

Perpustakaan SKTM

SISTEM PENJANA METADATA (METADATA GENERATOR)

DISEDIAKAN OLEH :

ZURAINI BINTI ZAINAL

WET 000006

PENYELARAS :

PUAN ABRIZAH ABDULLAH

MODERATOR:

EN. ANG TAN FONG

**FAKULTI SAINS KOMPUTER &
TEKNOLOGI MAKLUMAT**

Abstrak

Sistem Penjana Metadata merupakan sistem atas talian yang dinamakan Metadata Generator. Sistem ini dibangunkan bagi keperluan penjanaan metadata dan juga metatag yang mana ia membenarkan metadata tersebut dimasukkan ke dalam laman web. Perkhidmatan yang disediakan oleh sistem ini merupakan salah satu alternatif bagi memenuhi keperluan pengorganisasian maklumat yang berkesan. Ini adalah untuk memastikan segala maklumat disusun dengan baik bagi keperluan capaian yang cekap dan lebih efisien.

Sistem yang dibangunkan ini menyediakan dua fungsi utama iaitu menjana metadata dan metatag yang mana metadata yang digunakan adalah mengikut format-format tertentu mengikut pilihan pengguna. Selain itu juga ia menyediakan templat dan juga panduan bagi memudahkan pengguna menggunakan sistem ini. Ia mampu dijadikan sebagai satu perkakasan kepada pembina laman web untuk menghasilkan metatag yang dapat diambil dan diletakkan ke dalam laman web.

Sistem ini dibangunkan dengan memastikan ianya mudah digunakan, yang mana ia mesra pengguna, cekap dan kebolehpercayaan serta ketersediaan apabila ia diperlukan. Segala keperluan ini perlu, bagi memastikan pengguna dapat menggunakan sistem ini dengan berkesan.

Sistem Penjana Metadata dibangunkan dengan menggunakan kaedah atau metodologi Air Terjun kerana ia lebih mudah difahami dan bersesuaian dengan sistem yang ingin dibangunkan. Sistem ini dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan HTML untuk membina antaramuka laman web dan JavaScript sebagai teknologi pengaturcaraan aplikasi web manakala Microsoft InterDev sebagai perkakasan pembangunan aplikasi.

Isi Kandungan	Halaman
Abstrak	i
Penghargaan	ii
Isi kandungan	iii-vii
Senarai Rajah	viii
Senarai Jadual	viii
Bab 1 Pengenalan	
1.1 Latar Belakang Projek	1
1.2 Tujuan Projek	2
1.3 Objektif Projek	2
1.4 Skop Projek	3
1.4.1 Skop Sistem	3
1.4.2 Skop Maklumat Data	4
1.4.3 Skop Pengguna Sistem	4
1.5 Kepentingan Projek	4
1.6 Keperluan Perkakasan dan Perisian	5
1.7 Penjadualan Projek	7
1.8 Ringkasan Bab 1	7
Bab 2 Ulasan Kesusasteraan	
2.1 Tujuan Kajian Literasi	9
2.2 Sumber Rujukan	9
2.2.1 Buku	9
2.2.2 Rujukan Atas Talian	10
2.2.3 Memasuki Sistem Sedia Ada	10
2.3 Pengenalan Kepada Organisasi Maklumat	10
2.3.1 Metadata	11

2.3.2	Jenis-jenis Metadata	12
2.3.2.1	Dublin Core	12
2.3.2.2	AGLS	14
2.3.3	Jenis-Jenis Metatag	14
2.3.3.1	Metatag HTML	14
2.3.3.2	Metatag XML	15
2.4	Keperluan Kepada Pengorganisasian Maklumat	16
2.5	Analisis Sistem Sedia Ada	17
2.6	Keperluan Fungsian Sistem Sedia Ada	28
2.7	Ringkasan Sistem bagi Sistem Sedia Ada	29
2.8	Ringkasan Bab 2	31

Bab 3 Metodologi dan Analisa Sistem

3.1	Pembangunan Metodologi	32
3.1.1	Kitar Hayat Pembangunan Sistem	32
3.1.2	Model Air Terjun	33
3.1.2.1	Analisa Keperluan	35
3.1.2.2	Rekabentuk Sistem	35
3.1.2.3	Pengujian Implementasi dan Unit Pengujian	35
3.1.2.4	Pengujian Integrasi dan Sistem	36
3.1.2.5	Pengoperasian dan Penyelenggaraan	36
3.1.3	Kenapa Model Air Terjun	38
3.2	Analisis dan Spesifikasi Keperluan Pengguna	39
3.2.1	Teknik Pengumpulan Maklumat	39
3.2.1.1	Sorotan Dokumen	40
3.2.1.2	Temubual	40
3.2.1.3	Melayari Internet	40
3.2.2	Spesifikasi Keperluan	41
3.2.3	Analisis Keperluan Fungsian	42
3.2.4	Analisis Keperluan Bukan Fungsian	42
3.3	Pertimbangan Pengkomputeran Pelanggan/Pelayan	44
3.4	Pertimbangan Perkakasan Pembangunan Sistem	44

3.4.1	Sistem Pengoperasian	45
3.4.1.1	Windows 98	45
3.4.1.2	Windows 2000	45
3.4.1.3	Windows Millenium Edition / ME	46
3.4.1.4	Windows NT Server 4.0	46
3.4.2	Pangkalan Data Web	46
3.4.2.1	Microsoft Access 2000	46
3.4.2.2	Microsoft SQL Server 7.0	47
3.4.3	Teknologi Pengaturcaraan Aplikasi Web	47
3.4.3.1	Active Sever Page (ASP)	47
3.4.4	Bahasa Pengaturcaraan Web	48
3.4.4.1	Bahasa Aplikasi Web	48
3.4.4.1.1	HTML	48
3.4.4.1.2	XML	49
3.4.4.2	Bahasa Skrip Web	49
3.4.4.2.1	Visual Basic Script	49
3.4.4.2.2	Java Script	50
3.4.5	Perkakasan Pembangunan Aplikasi Web	50
3.4.5.1	Microsoft InterDev 6.0	50
3.4.5.2	Microsoft Front Page	50
3.5	Ringkasan Pilihan Perkakasan	51
3.6	Ringkasan Bab 3	51

Bab 4 Rekabentuk Sistem

4.1	Pendahuluan	53
4.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	55
4.3	Hasil yang dijangka	57
4.4	Ringkasan Bab 4	56

Bab 5 Sistem Implementasi

5.1	Pengenalan	60
5.2	Keperluan perkakasan dan perisian	61
5.2.1	Keperluan perkakasan	61
5.2.2	Keperluan perisian	61
5.3	Pembangunan antaramuka pengguna	62
5.4	Proses pengkodan	65
5.4.1	Perisian yang digunakan	65
5.4.2	Kod program	67
5.4.2.1	Menjana metadata	67
5.4.2.2	Menjana HTML tag	71
5.4.2.3	Menjana XML tag	75
5.4.2.4	Pengujian kemasukkan data	87
5.5	Ringkasan Bab 5	90

Bab 6 Pengujian Sistem

6.1	Pengenalan	91
6.2	Kaedah pengujian	91
6.2.1	Pengujian terhadap masukan	92
6.2.2	Pengujian hasil keluaran	94
6.2.3	Pengujian terhadap setiap butang fungsi lain	94
6.2.4	Pengujian pautan dengan halaman lain	95
6.3	Ringkasan Bab 6	96

Bab 7 Penilaian Sistem

7.1	Pengenalan	97
7.2	Masalah yang dihadapi dan penyelesaian	97
7.3	Kekuatan sistem	99

7.4	Had sistem	100
7.5	Cadangan peningkatan	101
7.6	Pengetahuan dan pengalaman yang diperolehi	103
7.7	Ringkasan Bab 7	103
Rujukan		
		104-105
Bibliografi		106

Senarai Rajah	Halaman
Rajah 3.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem	32
Rajah 3.2 Model Air Terjun	36
Rajah 3.3 Menentukan dan Menganalisa Keperluan	38
Rajah 4.1 Carta Alir bagi Sistem Penjana Metadata	53
Rajah 4.2 Paparan Halaman Antaramuka Penjana	55
Rajah 4.3 Paparan Halaman Antaramuka Ruangan	
Hasil Masukkan Butiran	55
Rajah 4.4 Paparan Ruangan Antaramuka Hasil Keluaran	58
Rajah 5.1 Kedudukan Paparan Web Di Atas Templat	63
Rajah 5.2 Kedudukan Paparan Web Di Sebelah Templat	63
Rajah 5.3 Antara Imej-imej yang digunakan	64
Rajah 5.4 Bahagian Penulisan Program	66
Rajah 5.5 Bahagian Paparan	66
Rajah 6.1 Paparan Maklumat Tidak Lengkap	93
Rajah 6.2 Paparan Maklumat Lengkap	94
Rajah 6.3 Ruangan Pertukaran Templat	95
Rajah 6.4 Pertukaran Templat	96

Senarai Jadual**Halaman**

Jadual 1.1	Keperluan Perkakasan bagi Persekitaran Masa Pembinaan	6
Jadual 1.2	Keperluan Perkakasan bagi Persekitaran Masa Larian	6
Jadual 1.3	Penjadualan Projek bagi Pembangunan Sistem Penjana Metadata	8
Jadual 2.1	Elemen-elemen Metadata Dublin Core	12
Jadual 2.2	Elemen-elemen Penambahan untuk Metadata AGLS	13
Jadual 2.3	Kefungsian Sistem Sedia Ada	28
Jadual 3.1	Ringkasan Perkakasan yang Digunakan	50

BAB 1**PENGENALAN**

Bab 1 - Pengenalan

1.1 Latar belakang projek

Sistem Atas Talian : Sistem Penjana Metadata

Dalam era perkembangan maklumat dan multimedia yang dikenali sebagai World Wide Web telah menyebabkan keperluan kepada pengurusan maklumat dilaksanakan. Salah satu langkah penting dalam pembangunan web disebalik repositori maklumat yang tidak terurus, bergantung kepada kebolehan kita untuk menguruskannya.

Cara pencarian maklumat diperolehi di dalam web adalah dengan menggunakan enjin pencarian seperti Lycos, Yahoo atau Alta Vista melalui permintaan pencarian di dalam bentuk frasa atau perkataan. Apabila seseorang penerbit meletakkan maklumat mereka di dalam web, pada kebiasaannya butiran metadata boleh didapati dalam bentuk kod HTML (dikenali sebagai tag). Enjin pencarian akan membuat pencarian kepada perkataan atau frasa yang sama dalam tag ini.

Kewujudan sistem seperti penjana metadata ini dapat membantu merealisasikan pengurusan maklumat dengan lebih cekap. Sistem penjana metadata membenarkan metadata dimasukkan ke dalam laman web yang boleh capai. Ia mempunyai perkakasan yang dapat mengawal penjanaan metadata dengan menggunakan piawaian Dublin Core dan AGLS. Sistem ini juga membenarkan pembentukan metatag yang boleh digunakan dalam laman web agar maklumat yang disimpan dapat disusun dan dicapai kembali dengan lebih berkesan. Sistem dibina dengan cara termudah agar penggunaannya mudah difahami dan dapat digunakan dengan berkesan.

1.2 Tujuan Projek

Ada beberapa faktor yang menyebabkan sistem ini perlu dibina. Diantara tujuan projek ini dilaksanakan adalah untuk :

- i. Menyediakan satu perkhidmatan kepada pengguna seperti pengindeks dan pengkatalog web yang menggunakan metadata untuk menstruktur maklumat mereka, yang mana sistem ini dapat menyediakan kemudahan penjanaan metadata dalam pelbagai format mengikut keperluan pengguna.
- ii. Menyediakan satu kemudahan berbentuk laman web kepada pengguna yang mencari satu perkhidmatan yang dapat membantu dan memberikan panduan kepada mereka untuk membentuk metadata disamping dapat memberikan perkhidmatan atas talian yang boleh dicapai pada bila-bila masa.
- iii. Menyediakan persekitaran penyusunan maklumat yang lebih berkesan menggunakan metadata yang merujuk kepada maklumat yang telah dikodkan ke dalam bentuk tag HTML atau RDF/XML bagi keperluan binaan laman web yang lebih efektif untuk capaian kembali.
- iv. Menyediakan satu laman web yang menyediakan maklumat dan mengenai metadata dan memberikan pautan kepada beberapa sistem penjana atas talian yang lain

1.3 Objektif Projek

Penetapan objektif adalah penting agar beberapa keperluan sistem dapat diperolehi disamping menyediakan hala tuju dan garis panduan untuk pembinaan sistem yang baik. Objektif pembangunan sistem ini meliputi aspek-aspek yang dibincangkan di bawah :

- i. Untuk merekabentuk dan membangunkan sebuah laman web yang interaktif yang menyediakan kemudahan penjana metadata dalam pelbagai format (Dublin Core, AGLS) mengikut pilihan pengguna.
- ii. Untuk membentuk satu penjana yang juga dapat menjanakan metadata yang telah janakan ke dalam bentuk tag HTML atau RDF/XML bagi kemudahan binaan laman web yang efektif bagi capaian kembali.
- iii. Untuk menyediakan templat atau borang untuk membentuk huraian rekod metadata bagi kemudahan penyusunan dan penstrukturan bagi keperluan sumber maklumat.
- iv. Untuk membina satu laman web yang berguna yang menyediakan maklumat untuk memperkenalkan metadata dan pautan rujukan dan sistem penjana atas talian yang lain.

1.4 Skop Projek

Di akhir projek ini, satu laman web yang memberikan perkhidmatan penjana metadata yang lengkap dan cekap akan dihasilkan. Implementasi terakhir sistem atas talian ini akan merangkumi skop berikut.

1.4.1 Skop Sistem

- i. Sistem yang boleh menjanakan metadata dalam bentuk format tertentu atas pilihan pengguna.
- ii. Sistem yang menjanakan metadata dalam bentuk metatag.
- iii. Sistem yang menyediakan templat atau borang untuk pembinaan metadata.

1.4.2 Skop Maklumat Data

- i. Metadata dalam bentuk Dublin Core dan AGLS.
- ii. Metatag dalam bentuk HTML dan RDF/XML.

1.4.3 Skop Pengguna Sistem

- i. Pengguna yang mencari satu sistem perkhidmatan penjana yang dapat membentuk metadata dalam pelbagai format bergantung kepada keperluan dan pilihan pengguna.
- ii. Pengguna yang boleh menggunakan sistem ini untuk membentuk metatag mereka terutamanya bagi pembina laman web yang ingin memastikan capaian kembali yang efektif.
- iii. Pengguna yang memerlukan templat atau borang yang dapat memudahkan mereka untuk membentuk metadata.
- iv. Pengguna yang ingin memastikan segala hasil penjanaan adalah tepat dan dapat digunakan serta dapat diambil untuk diletakkan ke dalam laman web mereka.

1.5 Kepentingan Projek

- i. Membuktikan keberkesanan sistem pengorganisasian maklumat dalam mengenalpasti kesemua jenis entiti pembawa maklumat dan membawa bersama ke dalam satu koleksi berdasarkan piawaian tertentu.
- ii. Bagi mewujudkan persekitaran penyusunan maklumat yang cekap bagi tujuan capaian kembali yang lebih efektif berdasarkan cara entiti maklumat diorganisasikan.

- iii. Menambah nilai keupayaan sistem yang sedia ada dalam menyediakan persekitaran penyusunan dan pengurusan maklumat.
- iv. Memudahkan dan membantu menyediakan kemudahan dan perkhidmatan kepada pengguna dengan berkesan bagi keperluan penyusunan maklumat.
- v. Menambah dan memperbaiki kelemahan pada sistem-sistem yang sedia ada.

1.6 Keperluan Perkakasan dan Perisian

Dalam keperluan membina sistem penjana metadata yang cekap dan berkebolehan, beberapa keperluan perisian dan perkakasan diperlukan. Di bawah disenaraikan keperluan perisian yang diperlukan untuk pembangunan sistem ini. Jadual 1.1 dan Jadual 1.2 menyenaraikan keperluan perkakasan.

Persekitaran Masa Pembinaan

Keperluan Perisian

1. Sistem pengoperasian
2. Web Server
3. Pangkalan Data Web
4. Teknologi Pengaturcaraan Aplikasi Web
5. Bahasa Pengaturcaraan Web
6. Peralatan Pembangunan Aplikasi Web

Keperluan Perkakasan**Jadual 1.1 Keperluan Perkakasan bagi Persekitaran Masa Pembinaan**

Perkakasan	Penerangan
Mikroprosesor	Pentium II 226 Mhz atau lebih dan prosesor X86 yang sesuai seperti Intel, AMD digunakan
Ingatan (Memory)	Minimum 64 MB. Keperluan yang mencukupi bagi janaan metadata, pangkalan data dan untuk pengujian aplikasi web.
Cakera Keras (Hard Disk)	Minimum 2.5 GB
Pencetak	BJC 1000SP
(Input Device)	Tetikus dan Papan Kekunci

Persekitaran Masa Larian

Jadual 1.2 menghuraikan keperluan perkakasan ketika persekitaran masa larian

Keperluan Perkakasan**Jadual 1.2 Keperluan Perkakasan bagi Persekitaran Masa Larian**

Komponen	Penerangan
Processor	Intel Pentium 100 Mhz atau lebih dan prosessor X86 yang sesuai seperti AMD.
Random Access Memory (RAM)	Minimum 32 MB.
Cakera Keras	Minimum 50 MB.
Modem/Sambungan Internet	Minimum 28.8 Kbps modem sesuai untuk penyambungan Internet.

1.7 Penjadualan Projek

Penjadualan projek merupakan pengurusan dan perancangan masa yang baik. Ia digunakan bagi mengimplementasikan pengurusan masa dan kerja yang sistematik ketika pembinaan sistem. Ini adalah untuk memastikan objektif projek dicapai pada akhir jangkawaktu pembangunan projek. Di sesi pertama pembangunan sistem, ia melibatkan proses pembelajaran sistem yang komprehensif dan analisis kepada literasi untuk mengumpul sebanyak dan seboleh mungkin maklumat bagi keperluan strategi pembangunan projek yang cekap. Selepas proses pembelajaran dan analisis, proposal projek disediakan dan sesi viva akan dilaksanakan untuk memberikan “brain storming” dan analisis kritikal yang intensif kepada projek yang dicadangkan atau idea yang baik ketika sesi rekabentuk sistem. Setelah selesai, proses rekabentuk sistem dimulakan.

Jadual 1.3 menunjukkan penjadualan projek bagi sistem yang dicadangkan. Tahap dan masa bagi pembinaan sistem selesai melalui jangkawaktu keseluruhan ditunjukkan pada rajah ini.

1.8 Ringkasan Bab 1

Di dalam bab 1, menerangkan mengenai latar belakang projek, tujuan, objektif dan skop serta menyatakan keperluan perkakasan dan perisian yang digunakan bagi membangunkan Sistem Penjana Metadata. Sistem ini merupakan sistem yang memberikan perkhidmatan menjana metadata dan metatag mengikut format-format tertentu. Di dalam bab ini juga turut membincangkan mengenai kepentingan atau keperluan sistem ini dibangunkan di mana ia merupakan satu alternatif kepada pengorganisasian maklumat yang cekap dan efektif.

Jadual 1.3 Penjadualan Projek Bagi Pembangunan Sistem Penjana Metadata

AKTIVITI	JUN	JULAI	OGOS	SEPT	NOV	DISEMBER	JAN	FEB
1. Perancangan	■	■						
2. Kajian Sistem	■	■						
3. Menganalisa masalah	■							
4. Menubuhkan Objektif	■							
5. Menubuhkan Skop	■							
6. Pengumpulan Maklumat	■	■	■					
7. Kajian Literasi		■	■					
8. Pemilihan Literasi		■	■					
9. Pemilihan Perkakasan		■	■					
10. Analisis Sistem		■	■	■				
11. Rekabentuk Sistem		■	■	■				
12. Penghantaran Laporan Pertama			■					
13. Perlaksanaan				■	■	■		
14. Pengujian Sistem						■	■	
15. Penilaian Sistem							■	■
16. Penghantaran Laporan kedua								■

Bab 2 - Ulasan Kesusasteraan

2.1. Tujuan Kajian Literatur

Kajian literatur merupakan salah satu bentuk penyelidikan yang bertujuan untuk memahami, menganalisis, dan mengkritik karya-karya yang berkaitan dengan topik tertentu. Tujuan utama kajian literatur adalah untuk mengetahui apa yang telah dilakukan oleh orang lain dalam bidang yang sama, untuk mengkritik karya-karya tersebut, dan untuk menghasilkan karya-karya baru yang lebih baik. Kajian literatur juga dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan terkini dalam bidang tertentu, untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan dari karya-karya tertentu, dan untuk mengetahui bagaimana cara melakukan penelitian yang lebih baik.

2.2. Manfaat Kajian Literatur

Kajian literatur memiliki banyak manfaat, antara lain: (1) untuk mengetahui perkembangan terkini dalam bidang tertentu; (2) untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan dari karya-karya tertentu; (3) untuk mengetahui bagaimana cara melakukan penelitian yang lebih baik; (4) untuk menghasilkan karya-karya baru yang lebih baik; (5) untuk mengkritik karya-karya tertentu; (6) untuk memahami, menganalisis, dan mengkritik karya-karya yang berkaitan dengan topik tertentu.

2.3. Cara Melakukan Kajian Literatur

Untuk melakukan kajian literatur, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah: (1) menentukan topik kajian; (2) mencari literatur yang relevan; (3) membaca literatur yang relevan; (4) menganalisis literatur yang relevan; (5) mengkritik literatur yang relevan; (6) menghasilkan karya-karya baru yang lebih baik. Langkah-langkah tersebut harus dilakukan secara sistematis dan terencana.

BAB 2

ULASAN

KESUSASTERAAN

Bab 2 – Ulasan Kesusasteraan

2.1 Tujuan Kajian Literasi

Kajian literasi merupakan kajian latar belakang kepada pengetahuan dan pengumpulan maklumat yang berkaitan untuk keperluan pelaksanaan projek yang akan dibina. Tujuan kepada kajian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih meluas mengenai topik projek dan keperluan yang diperlukan untuk proses pembangunan. Kajian kepada artikel seperti jurnal atau bahan cetakan yang berkaitan dengan topik projek dan memasuki sistem yang hampir sama dapat memberikan idea dan kajian yang berguna kepada projek yang akan dibangunkan.

2.2 Sumber-sumber Rujukan

Sistem-sistem berlainan boleh dibangunkan melalui sumber rujukan dan peralatan yang berlainan. Sebelum membangunkan projek ini, pelbagai kajian telah dilaksanakan untuk mendapatkan segala maklumat yang berkaitan yang dapat memberikan panduan untuk projek ini. Segala maklumat ini diperolehi hasil daripada pelbagai sumber.

2.2.1 Buku

Dalam pembinaan Penjana Metadata, buku rujukan, pelbagai artikel mengenai metadata digunakan sebagai panduan dan rujukan. Buku yang berkaitan dengan keperluan dan kepentingan metadata serta ciri-cirinya telah dirujuk sebagai objektif untuk memahami apakah konsep dan bagaimana konsep ini dapat diimplementasikan dalam pembangunan projek ini. Pendedahan ini memberikan pandangan yang berguna bagi keperluan projek.

2.2.2 Rujukan Atas Talian

Sumber rujukan atas talian seperti e-jurnal, laman web, kamus atas talian dan sumber rujukan lain yang berkaitan telah menyediakan pelbagai maklumat yang sesuai. Keputusan yang diperolehi melalui pencarian ini telah menjadi dataran yang menyumbang kepada pembinaan sistem ini.

2.2.3 Memasuki Sistem yang Sedia Ada

Memasuki laman web yang sedia ada di internet, banyak menyediakan kajian berguna yang terbaik kepada projek sebelum pembangunan sistem bermula. Perbandingan yang dilakukan diantara sistem-sistem yang sedia ada boleh memberikan gambaran serta idea jelas yang dapat membantu dalam memperkembangan keperluan yang dapat dimasukkan ke dalam sistem yang akan dibangunkan.

2.3 Pengenalan Kepada Organisasi Maklumat

Organisasi maklumat menunjukkan kepada sesuatu maklumat yang direkodkan atau dirakam yang mana merupakan maklumat yang hanya telah diperkatakan, didengar atau difikirkan. Ia merangkumi segala bentuk sumber maklumat termasuk yang bercetak atau dalam bentuk elektronik. Maklumat yang diperolehi ini, direkodkan dalam entiti pembawa maklumat atau pakej maklumat. Organisasi maklumat juga dirujuk sebagai Kawalan Bibliografi yang merupakan operasi bagi sesuatu maklumat yang direkod atau dirakam disusun berdasarkan piawaian yang diterima agar maklumat tersebut dapat dikenalpasti dan dicapai kembali.

Di antara aktiviti utama yang terlibat di dalam kawalan bibliografi :

- pengindeksan
- pengkelasan
- pengkatalogan subjektif atau deskriptif

Di dalam kawalan bibliografi satu konsep penting wujud iaitu kawalan autoriti. Ia merupakan kawalan yang membenarkan perkataan atau frasa seragam yang digunakan

untuk nama atau judul sebagai titik akses. Ini adalah untuk memastikan rekod yang berkaitan dengan satu entiti atau konsep tidak berada dalam keadaan yang tersusun diantara nama-nama sinonim atau yang pelbagai.

Fungsi-fungsi yang terlibat dalam kawalan bibliografi adalah seperti :

- mengenalpasti kewujudan semua jenis entiti pembawa maklumat yang sedia ada.
- mengenalpasti hasil kerja yang terkandung di dalam entiti pembawa maklumat tersebut.
- mengumpulkan entiti pembawa maklumat ini ke dalam satu koleksi di dalam mana-mana organisasi persekitaran maklumat, sama ada di dalam perpustakaan, arkib, muzium, pusat-pusat maklumat, internet dan lain-lain depository secara sistematik.
- menghasilkan senari entiti pembawa maklumat berdasarkan peraturan piawaian bagi tujuan *citation*.
- memberikan nama, judul, subjek dan lain-lain titik akses yang berguna kepada entiti maklumat bagi tujuan kemudahan capaian kembali maklumat ini.
- memberikan maklumat mengenai lokasi kepada setiap entiti pembawa maklumat ini.

2.3.1 Metadata

Metadata dinyatakan sebagai satu bentuk data tentang data. Ia merupakan perkataan atau frasa yang semakin bertambah. Ia boleh didapati di mana-mana dan difahami dalam sudut yang berbeza-beza oleh pelbagai golongan komuniti profesional yang mencipta, membentuk, menghurai, memelihara dan menggunakan sistem dan sumber maklumat. Seperti golongan komuniti ini, repositori dan maklumat serta teknologi komunikasi wujud bersama untuk memastikan kebenaran kewujudan maklumat. Adalah penting untuk memahami peranan kritikal metadata yang berbeza boleh dimainkan untuk membina atau membangunkan budaya warisan sistem maklumat dan simpanan rekod yang efektif, autoritatif, kebolehukuran dan terpelihara.

Sehingga pertengahan 1990 an, metadata merupakan perkataan atau frasa yang sering digunakan oleh komuniti yang terlibat di dalam pengurusan dan kebolehan untuk data geospital dan pengurusan data, sistem rekaan serta proses penyelenggaraan secara umum. Bagi komuniti ini, metadata dilihat berpadanan dalam industri atau disiplin piawaian baik dari sudut dokumentasi tambahan dalaman dan luaran atau data lain yang bersesuaian bagi proses identifikasi, persembahan, pengoperasian, pengurusan teknikal, prestasi serta kegunaan kandungan data dalam sistem maklumat.

Dari sudut yang lebih berkesan mengenai metadata, ia dapat dinyatakan sebagai *“the sum total of what one can say about information object at any level of aggregation”*. Dalam konteks ini, ia dinyatakan sebagai satu bentuk objek maklumat yang boleh dialamatkan dan dimanupulasikan oleh manusia atau sistem sebagai entiti yang diskrit. Objek tersebut boleh terdiri daripada satu atau pelbagai butiran yang dikumpulkan bersama. Secara umum, semua objek maklumat tanpa menghiraukan bahagian fizikal atau intelektual yang dipilih, mempunyai tiga bahagian iaitu isi kandungan, konteks dan struktur yang mana boleh digambarkan melalui metadata.[10]

Isi kandungan – dikaitkan dengan intipati, objek atau mengenai sesuatu dan merupakan asas semulajadi kepada objek maklumat.

Konteks – merujuk kepada siapa, apa, kenapa, di mana dan bagaimana aspek berhubung dengan rekaan objek yang merupakan kaitan dengan objek maklumat.

Struktur – berkait dengan satu format set hubungan di dalam atau dikelompok maklumat induvidu dan boleh wujud secara semualajadi atau tidak.

2.3.2 Jenis-jenis Metadata

2.3.2.1 Dublin Core

Dublin Core biasanya digunakan sebagai metadata ringkas untuk menerangkan sumber-sumber internet. Setiap definasi elemen-elemen metadata merujuk kepada sumber yang dihuraikan. Sumber dinyatakan sebagai “ apa sahaja yang mempunyai indentiti”. Untuk tujuan metadata Dublin Core, sumber akan dinyatakan sebagai maklumat atau sumber perkhidmatan, tetapi mungkin akan digunakan secara yang lebih meluas.[11]

Elemen-elemen Dublin Core

Jadual 2.1 Elemen-elemen Metadata Dublin Core

Label	Penerangan
Title	Nama yang diberikan kepada sumber
Creator	Entiti utama yang bertanggungjawab menyediakan kandungan bagi sumber (individu, organisasi atau perkhidmatan)
Subject	Topik bagi kandungan sesuatu sumber. Boleh dinyatakan sebagai kata kunci yang menerangkan topik sesuatu sumber
Description	Penerangan berbentuk tekstual kandungan sumber. (cth: abstrak, isi atau kandungan)
Publisher	Entiti yang bertanggungjawab yang menerbitkan sumber atau dokumen tersebut (seperti : individu, organisasi atau perkhidmatan)
Contributor	Entiti yang turut sama terlibat dalam memberikan idea dan kandungan sesuatu sumber.
Date	Tarikh sumber diterbitkan dan dipaparkan di dalam bentuk sedia ada.
Type	Kategori kandungan sumber (cth: novel, puisi, kertas kerja dll)
Format	Bagaimana sesuatu sumber itu dipersembahkan. (cth: teks, html dll)
Resource Identifier	Nombor atau aksara unik yang digunakan untuk mengenalpasti sumber.
Source	Rujukan sumber dari mana sumber asal diperolehi.
Language	Bahasa yang digunakan dalam kandungan sumber.
Relation	Rujukan kepada sumber-sumber lain yang berkaitan.
Coverage	Had atau skop bagi kandungan sumber.
Rights Management	Maklumat mengenai hak milik sesuatu sumber.

2.3.2.2 AGLS (Australian Government Locator Service)

Piawaian metadata AGLS merupakan satu set 19 deskriptif elemen yang mana jabatan kerajaan dan agensi boleh menggunakannya untuk memperbaiki jarak dan kebolehan akses bagi perkhidmatan dan maklumat atas internet. Ia telah tauliahkan untuk kegunaan agensi-agensi Kerajaan Komenwel. AGLS dibangunkan sebagai piawaian bagi negara Australia.

Elemen-elemen yang terkandung dalam AGLS adalah penambahan empat elemen yang terdapat dalam metadata Dublin Core. Konsep yang digunakan adalah sama.[2]

Jadual 2.2 Elemen-elemen Penambahan untuk Metadata AGLS

Label	Penerangan
Availability	Bagaimana sumber boleh diperolehi atau maklumat yang boleh dihubungi.
Function	Fungsi sesuatu agensi kepada mana-mana sumber itu berkaitan.
Audience	Pihak yang dijangka menggunakan sumber ini.
Mandate	Instrumen spesifik yang sah untuk sumber itu dibentuk atau disediakan.

2.3.3 Jenis-jenis Metatag

2.3.3.1 Metatag HTML

HTML membenarkan sesuatu metadata ditentukan mengenai sesuatu dokumen berbanding dengan isi kandungan dokumen tersebut dalam pelbagai cara. Meta elemen boleh digunakan untuk memasukkan pasangan nama/nilai yang menerangkan maklumat yang dimiliki seperti pengarang, tarikh luput, senarai kata kunci dan lain-lain. Spesifikasi meta tidak mentakrif set piawaian bagi maklumat yang dimiliki.[6]

Contoh bagaimana metatag HTML ditulis:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>The Web Developer's Virtual Library
```



```

</TITLE>
<META      NAME  = "Keywords" CONTENT = "
    HTML, CGI, Java, VRML, browsers, plugins,
    graphics, HTTP servers, JavaScript, Perl,
    ActiveX, Shockwave">

<META      NAME  = "Description"  CONTENT="
    Locate web authoring & software Internet
    resources at The WDWL, a well-organised
    goldmine with over 500 pages and thousands
    of links about HTML, CGI, Java, VRML,
    browsers, plugins, graphics, HTTP servers,
    JavaScript, Perl, ActiveX, Shockwave,..">
</HEAD>

```

2.3.3.2 Metatag XML

Extensible Markup Language atau XML telah dapat mengimbangi untuk menjadi standard markup language yang digunakan untuk membina atau membentuk laman web dalam World Wide Web. XML merupakan sebahagian daripada komponen bagi Standard Generalized Markup Language (SGML) dan Hyper Text Markup Language (HTML), yang menghasilkan bahasa yang fleksible yang merupakan mesra pengguna dan menyokong banyak aplikasi yang berbeza. XML diperkenalkan bagi mengatasi masalah permintaan terhadap data yang diformat berbanding hanya untuk paparan sahaja bagi laman-laman web. XML menyediakan piawaian bagi pembangun web yang mana ianya dapat dibaca atau digunakan dalam pelayar yang berbeza dan platform komputer yang berbeza.[21]

Contoh bagaimana metatag XML ditulis :

```

<LESSON PLAN>
<SUBJECT>English Literature</SUBJECT>
<TITLE>An Introduction to Shakespeare</TITLE>
<CONCEPTS>
<P>The main concepts covered in this lesson are the life of William Shakespeare (i.e., his childhood, early acting career, life as a playwright, his personal life) and the Elizabethan Era. </P>

```


</CONCEPTS>

</LESSON PLAN>

2.4 Keperluan Kepada Pengorganisasian Maklumat

Dalam tahun 1969, permulaan bagi Internet hanya mengandungi 4 rangkaian komputer ditempatkan di dalam 3 buah universiti dan institud penyelidikan di Amerika. Menjelang 1980an, bilangan tersebut telah berkembang kepada lebih 1000 dan pada Julai 1998 lebih 36,000,000 komputer hos diagihkan kepada setiap benua dan negara menyeberangi dunia di sambungkan kepada internet. Perkembangan di dalam rangkaian komputer dalam tahun 1990an tanpa sedar telah mewujudkan kelebihan di dalam jangka masa kepada pengaksesan dan penyebaran maklumat dan ledakan keputusan di dalam jumlah dan kepelbagaian sumber yang tidak dapat diramalkan. Bilangan Usenet newsgroups berganda daripada 3 dalam tahun 1979, kepada 10,696 dalam tahun 1994 dan bilangan laman www dari 133 dalam tahun 1993 kepada 10,022 pada akhir tahun 1994. Dalam Disember 1998, terdapat 3,689,227 laman www. Bagaimanapun letusan kepantasan dalam sumber telah membawa kepada banyak masalah kepada pengguna Internet.[3]

Pengguna akhir merupakan pengguna yang paling kerap menggunakan sumber di dalam web dan dalam banyak organisasi mereka telah mengakses melalui komputer di atas meja mereka, menerusi rangkaian organisasi. Dan apa yang mereka perolehi daripada pencarian adalah pertambahan kepada pengorganisasian yang tidak teratur, tidak konsisten dan koleksi yang tidak boleh dipercayai, tidak hanya maklumat yang mengandungi fakta tetapi turut mengandungi gosip dan propaganda sebagai fakta.[13]

Kedua-dua maklumat ini menunjukkan betapa persekitaran maklumat yang semakin pantas berkembang. Ekoran daripada letusan maklumat yang semakin banyak telah menyebabkan wujudnya masalah-masalah dalam mencapai maklumat yang benar-benar diperlukan serta tiada maklumat yang tercicir jika ia diperlukan. Dengan bertambahnya maklumat hari demi hari menyebabkan limpahan maklumat yang tidak teratur. Oleh yang demikian, pengorganisasian maklumat yang sempurna merupakan satu alternatif untuk mengatasi masalah seperti ini. Ia diperlukan bagi memastikan segala maklumat

terurus dan disusun dengan baik agar ia boleh dicapai kembali. Capaian maklumat yang efektif adalah bergantung kepada cara-cara entiti maklumat tersebut diorganisasikan.

Pengorganisasian maklumat dapat mengenalpasti kewujudan semua jenis entiti pembawa maklumat yang sedia ada, hasil kerja yang terkandung dan secara sistematik membawa bersama semua jenis entiti pembawa maklumat ini di dalam satu koleksi. Selain itu juga pengorganisasian maklumat juga memberikan atribut atau metadata bagi tujuan pengaksesan kepada entiti pembawa maklumat ini. Keperluan kepada pengorganisasian maklumat dapat memberikan cara atau laluan untuk mendapatkan entiti pembawa maklumat tersebut dan ini bagi memastikan segala maklumat dapat dicapai dengan berkesan dan efektif selain dapat memperolehi maklumat yang benar-benar diperlukan. Tanpa pengorganisasian yang cekap terhadap sumber maklumat ini akan menyebabkan maklumat tidak tersusun di dalam persekitaran maklumat yang melimpah dan menyukarkan ia untuk di capai kembali.

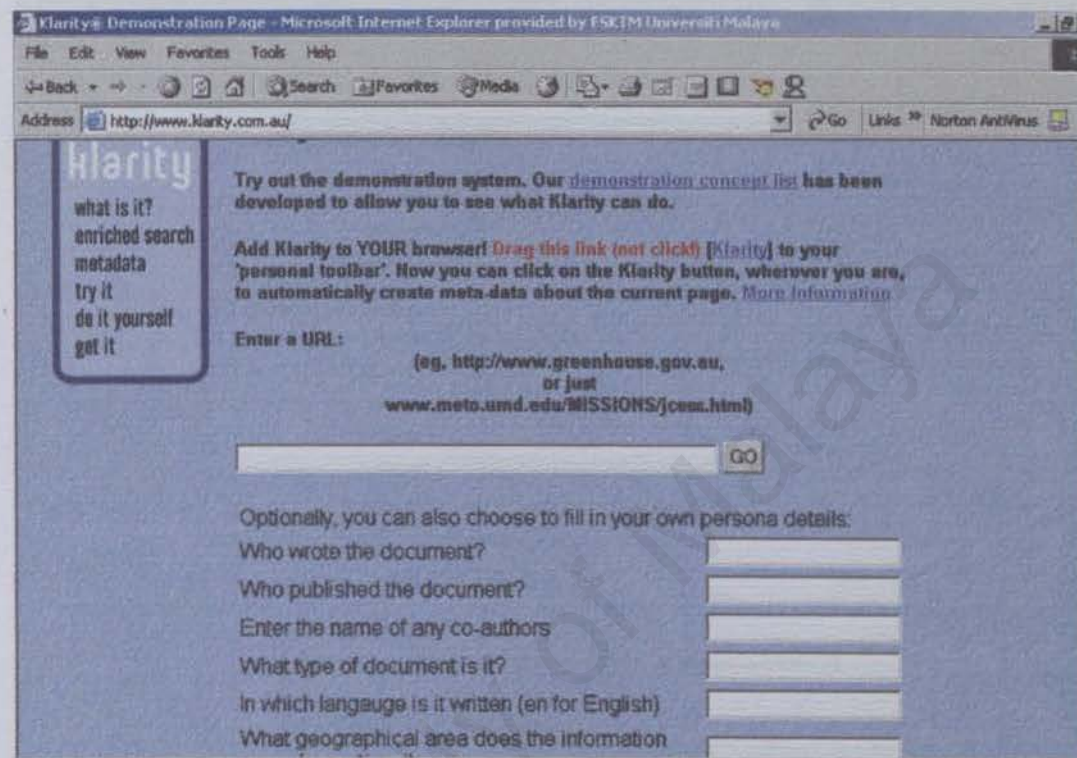
2.5 Analisis Sistem Sedia Ada

Di dalam proses kesusasteraan, beberapa laman web yang menyediakan perkhidmatan penjana metadata telah dilawati. Memandangkan sistem yang akan dibangunkan ini merupakan sistem atas talian, laman-laman web ini dipilih untuk dipertimbangkan sebagai kajian bukan sumber lain seperti buku, jurnal dan dokumen lain. Laman web yang dipilih diperolehi melalui enjin pencarian yang terdapat di dalam Internet seperti Yahoo, Google, Alta Vista dan lain-lain enjin pencarian yang berguna. Dalam proses perbandingan yang dibuat ini, tidak semua sistem yang terdapat didalam Internet yang diperolehi mempunyai persamaan. Oleh yang demikian sistem-sistem yang hampir serupa dipilih dengan menggunakan kata kunci "metadata browser atau metadata generator".

Kemahiran dalam menganalisis digunakan untuk mengenalpasti samada sistem yang akan dibangunkan ini perlu dibuat penambahan atau perubahan menerusi perbandingan yang dibuat diantara sistem-sistem yang sedia ada. Untuk keperluan itu, sistem yang dimasuki perlu dibuat pertimbangan dan mengenalpasti bagaimana ia berfungsi. Di

bawah merupakan beberapa laman-laman web yang menyediakan perkhimatan yang hampir sama yang dipilih disertakan dengan alamat URL nya

Klarity [3]



Nama sistem : Klarity

URL Rujukan : <http://www.klarity.com.au/>

Sistem Klarity ini merupakan salah satu laman web yang menyediakan perkhimatan penjana metadata. Sistem ini membenarkan pengguna memasukkan alamat laman web yang ingin membentuk metadata. Sistem akan secara automatik membentuk metadata yang telah disetkan oleh sistem. Segala maklumat atau elemen tambahan mengenai laman web tersebut akan dimasukkan sendiri oleh pengguna mengikut pilihan menerusi borang yang disediakan. Perkhidmatan penjana metadata yang disediakan oleh sistem ini tidak menggunakan piawaian metadata tertentu untuk membentuk metadatanya. Metadata yang dibentuk oleh sistem ini akan dihasilkan dalam bentuk tag HTML.

Metadata yang dihasilkan dalam bentuk metatag ini boleh disalin dan diletakkan di dalam kod sumber laman web tersebut.

Simply The Best Metatag Builder [10]

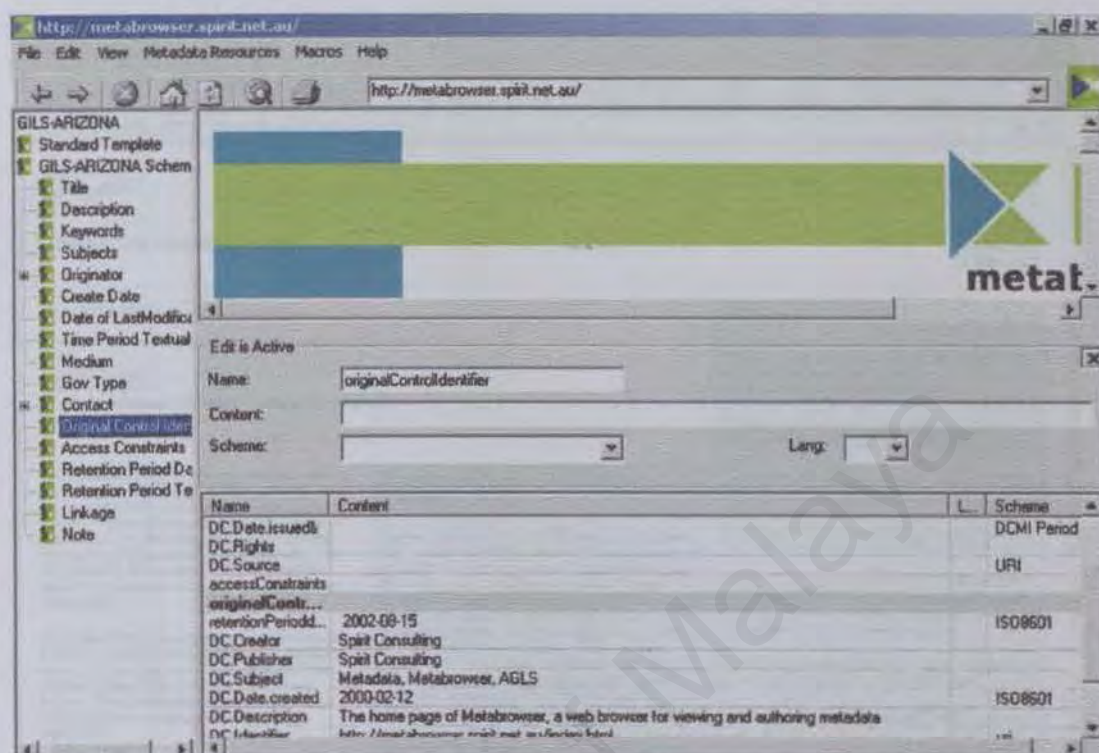
The screenshot shows a web browser window with the address <http://www.simplythebest.net/info/metatags.html>. The page title is "SimplytheBest metatags tutorials metatag generator metatags builder". The interface includes a sidebar with links to various resources like Screenavers, Search engines, Security, Servers, Setup editors/installers, Shockwave, Spyware, Themes, Visual Basic, Web camera sites, Webmaster resources, Web promotion, Web site management, XML, and Zip & unzip. Below the sidebar is a "Subscribe to the STB NEWSletter" section with a "SUBSCRIBE" button. The main content area is titled "Optional metatags are marked with a *". It contains several input fields for metadata: Page title, Subject, Description, Keywords (separate with commas), Author, Copyright, Language, Expires, Target (separate with commas), and Comments (separate with commas). There are also dropdown menus for Robots (set to All) and Revisit after (set to 30 days). Under the "IE6 manipulation" section, there are checkboxes for "IE6 image toolbar" (set to OFF) and "IE6 prevent smart tag recognition" (set to yes). At the bottom, there are "Create metatags" and "Clear" buttons.

Nama sistem : Simply The Best Metatag Builder.

URL Rujukan : <http://www.simplythebest.net/info/metatags.html>

Sistem ini dibangunkan untuk menjana elemen-elemen metadata dalam bentuk metatag. Hasil penjanaan, metatag tersebut boleh disalin dan ditampal ke dalam laman web. Sistem atas talian ini memudahkan metadata dibentuk dengan menyediakan ruang kepada pengguna untuk mengisi maklumat mengenai laman web mereka. Elemen-elemen yang digunakan di dalam sistem ini tidak menggunakan elemen metadata yang piawai. Ia memberikan elemen-elemen biasa yang perlu dipenuhi oleh pengguna yang merupakan butiran maklumat yang terkandung di dalam laman web.

Metadata browser [5]

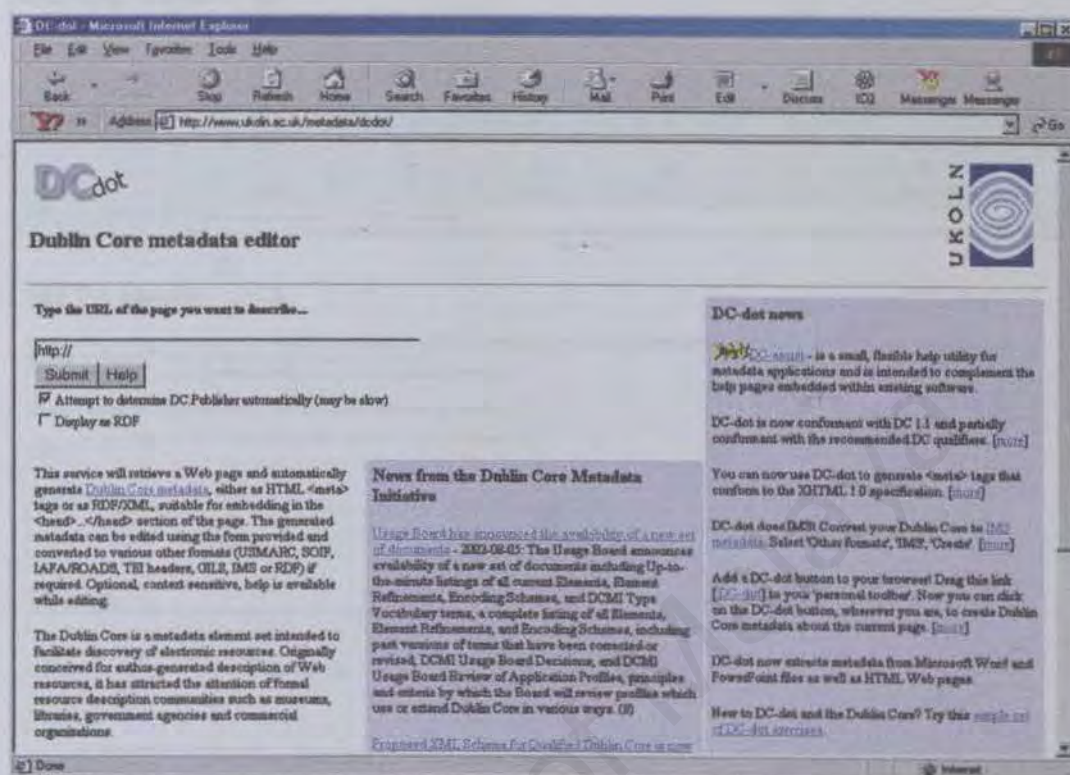


Nama sistem : Metadata Browser

Rujukan URL : <http://metabrowser.spirit.net.au/>

Sistem ini merupakan di antara sistem yang lengkap dalam memberikan perkhidmatan penjanaan metadata. Sistem ini membenarkan pengguna melayari laman web yang diinginkan. Laman web yang dicari akan dipaparkan dan ini memudahkan pengguna untuk mengenalpasti elemen-elemen yang ingin dibentuk di dalam metadatanya. Sistem ini memberikan kebebasan kepada pengguna untuk memilih skema-skema yang terkandung di dalam sistem ini. Antaranya Dublin Core, AGLS, GILS dan banyak lagi. Sistem ini menyediakan banyak pilihan kepada pengguna untuk memilih elemen-elemen metadata mereka. Pengguna juga boleh membuat pemilihan dan penambahan elemen sekiranya diperlukan. Segala bentuk metadata yang dibangunkan boleh disimpan untuk kegunaan semula. Sistem ini juga menyediakan kemudahan membentuk metatag bagi metadata yang telah dibentuk. Segala maklumat mengenai laman web dipenuhi oleh pengguna pada ruang yang disediakan dan maklumat tersebut akan dijanakan ke dalam bentuk tag HTML.

DC-dot Dublin Core Metadata Editor [2]



Nama sistem : DC-dot Dublin Core Metadata Editor

Rujukan URL : <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot/>

Sistem ini menggunakan format metadata Dublin Core. Ia membenarkan capaian kepada laman web menerusi alamat yang dimasukkan ke dalam ruang disediakan. Secara automatik sistem akan menjana metadata elemen Dublin Core samaada dalam bentuk HTML metatag atau RDF/XML tag. Metadata yang telah dijanakan boleh disunting (edit) dan ditukarkan kepada pelbagai format lain (USMARC, SOIF, IAF/ROAD, TEI header, GILS, IMS atau RDF) jika ia diperlukan. Pilihan dan sensitif konteks sentiasa membantu jika ia diperlukan oleh pengguna.

Metatag Builder [6]

META builder 2

This form will generate **HTML META tags** suitable for inclusion in your HTML document. These tags allow better indexing by robot-driven search engines, such as **AltaVista**, **Excite**, and **Search.nl**. See [about mk metas2](#) for more details.
To generate **PGS META tags** for adult content see the **PGSAC** or **SafeSurf** generators.

(To select an item not given in a scroll list, select "other" then fill in the adjacent box)

Title:

Description:

Keywords:

Owner: (Email address)

Author: (name)

Expires: e.g. +25 days or Sunday, 12-May-96 00:36:03 GMT

Charset (Recommended if not ISO8859-1)

Nama Sistem : Metatag Builder

Rujukan URL : http://vancouver.webpages.com/META/mk_metas.html

Sistem penjana ini menyediakan borang atau templat yang perlu diisi oleh pengguna bagi membentuk metadata mereka. Ia menjana elemen-elemen tersebut ke dalam bentuk metatag HTML yang boleh diguna pakai di dalam dokumen atau laman web pengguna. Elemen yang disediakan tidak mengikut elemen-elemen piawaian tertentu. Sistem penjana seperti ini lebih statik dimana segala elemen tidak boleh dipilih atau dibuat penambahan oleh pengguna. Elemen-elemen yang disediakan telah ditetapkan.

KY Metadata Generator [4]

KYMetadata Generator

Metadata Generator for Kentucky Webmasters

This tool is designed to create metadata for Commonwealth of Kentucky webmasters. Through the use of effective metadata, your page will be better indexed and understood online. Fill out as many fields as you can. Click on the Section Title "button" to view specific instructions. If you have any questions, please feel free to contact Patrick Kentucky@ky.gov

Title - Required
 Example: Metadata Generator for KY Webmasters

Description - Required
 Example: This page generates metadata to be used by webmasters for the Commonwealth of Kentucky.

Keywords - Required
 Example: metadata, metadata generator, webmasters

Robots - Required
☒ Index | ☐ No Index | ☐ Follow | ☐ No Follow | ☐ Allow Archiving | ☐ No Archiving

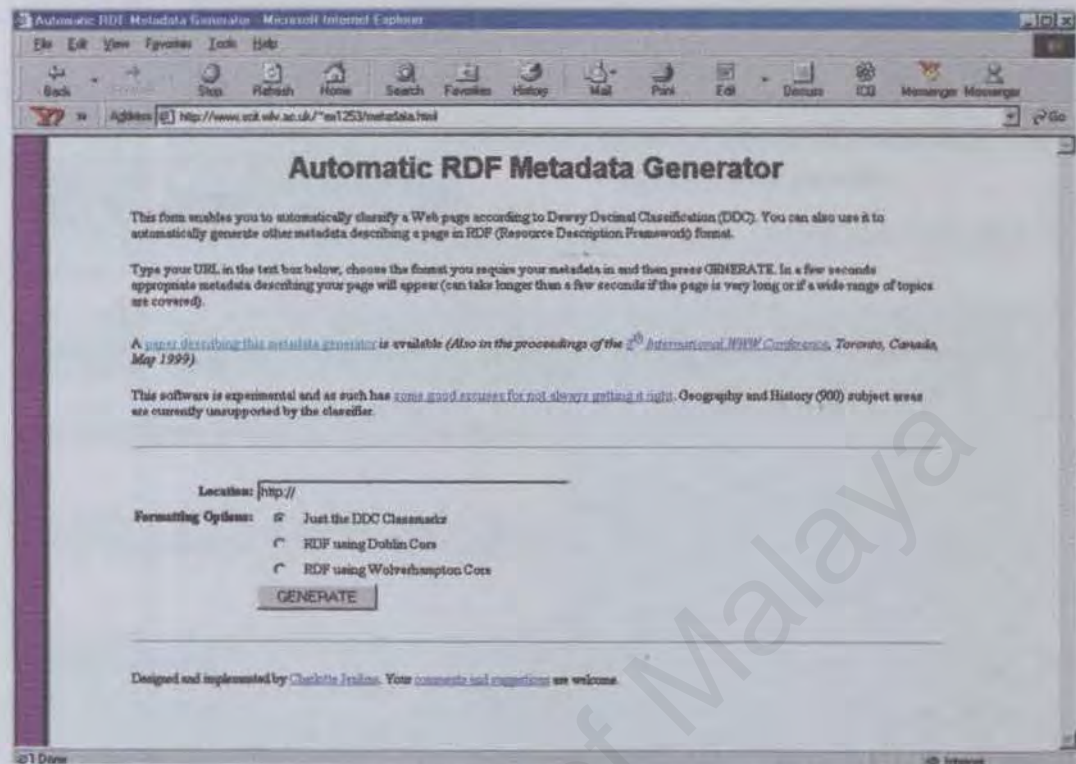
Language - Required
 EN-US (English-United States)

Nama Sistem : KY Metadata Generator

Rujukan URL : <http://www.state.ky.us/kystandards/tools/metadata>

Sistem penjana ini dibangunkan bagi kegunaan webmasters Commonwealth of Kentucky. Templat yang disediakan dalam bentuk borang perlu dipenuhi oleh pengguna. Sistem ini memberikan panduan kepada pengguna bagaimana mengisi borang tersebut dengan memberikan contoh butiran yang perlu dimasukkan. Elemen yang disediakan tidak mengikut piawaian metadata tertentu. Ia adalah sistem yang menyediakan elemen yang statik yang mana pengguna tidak dapat membuat penambahan atau pemilihan kepada elemen-elemen yang lain. Sistem ini akan menjana butiran yang dimasukkan ke dalam bentuk metatag.

Automatic RDF Metadata Generator [1]



Nama Sistem : Automatic RDF Metadata Generator

URL Rujukan : <http://www.scit.wlv.ac.uk/~ex1253/metadata.html>

Sistem ini merupakan sistem penjana metadata yang secara automatik mengklasifikasikan laman web merujuk kepada Dewey Decimal Classification (DDC). Ia juga merupakan sistem penjana yang membenarkan pengguna menjana metadata dalam format yang lain samada dalam format DDC Classmarks, RDF using DC atau RDF using Wolverhampton Core. Ia membenarkan sistem sendiri yang menentukan elemen yang akan dijanakan menerusi laman web yang dinyatakan melalui alamat URL mengikut pilihan format yang telah dibuat oleh pengguna.

Metadata Generator [7]

Illinois State Library Metadata Generator - Microsoft Internet Explorer

Address <http://findit.sos.state.il.us/metadata/>

Metadata Generator

Section 1. Basic properties about your page.

A. Page title: (Enter a descriptive title that matches any title that appears at the top of the web page. There should be only one title matching. Titles should be consistent for a series of pages, for example: OIL Fact Book, 1997-1999; OIL Fact Book, 1999-2000; OIL Fact Book, 2001-2002)

B. Keywords that describe your page (Hit the "Enter" key after each word or phrase)

C. Description of your page:

D. Date created (MM/DD/YYYY):

E. Date last modified (MM/DD/YYYY):

Nama Sistem : Metadata Generator

Rujukan URL : <http://findit.sos.state.il.us/metadata/>

Sistem ini membahagikan elemen-elemennya kepada beberapa bahagian atau seksyen mengikut klasifikasi butirannya. Seksyen satu merujuk kepada maklumat asas mengenai laman web. Seksyen yang keduanya mengandungi butiran mengenai maklumat yang boleh dihubungi bagi laman web tersebut. Seksyen ketiga merupakan maklumat mengenai organisasi. Menyediakan ruangan bagi pengguna meletakkan alamat laman web tersebut yang mana akan metadatanya akan dijanakan dalam bentuk kod HTML. Sistem penjana ini mudah dan ringkas dan menyediakan panduan untuk menggunakannya.

Metadata Generator [8]

The screenshot shows a web browser window titled "ANU Metadata generator - Microsoft Internet Explorer provided by FSKTM Universiti Malaysia". The address bar shows the URL "http://www.anu.edu.au/web/authors/resources/metagen.php". The page content includes the "ePub publishing" logo, a navigation menu on the left with links like "Key Pages", "ePub Info", and "Print Version", and a main form titled "Metadata generator". The form instructions state: "Please fill in ALL the fields below to generate required meta tags for your page. Edit the date fields if necessary. For information, see [information about metatags](#) in the Web Publishing Standards." The form fields are: "Area:" with a dropdown menu showing "Select from list"; "Content Status:" with a dropdown menu showing "Select from list"; "Creator: (surname, firstname or position name)" with a text input field; and "Creator's full email address:" with a text input field. A large "University of Malaysia" watermark is visible across the page.

Nama sistem : Metadata Generator

Rujukan URL : <http://www.anu.edu.au/web/authors/resources/metagen.php>

Sistem ini adalah seperti sistem yang hampir sama dengan sistem-sistem yang sedia ada. Sistem ini dibina dengan anataramuka yang sederhana bagi kemudahan pengguna menggunakannya. Sistem metadata ini tidak menggunakan mana-mana format khusus. Tidak menyediakan elemen-elemen yang banyak. Elemen-elemen yang digunakan adalah bersesuaian dengan keperluan capaian kepada maklumat. Sistem ini memberikan perkhidmatan penjanaan metadata ke dalam bentuk

Metadata Generator: Input [9]

The screenshot shows a web browser window titled "UNB Web page: metatag generator - Microsoft Internet Explorer provided by FSKTM Universiti Malaya". The address bar shows the URL "http://dopey.hil.unb.ca/unb_metadata/metatags.html". The main content area features the UNB logo and the title "Metadata Generator: Input". Below the title, there is a navigation bar with links: "Metadata and Inktomi Search", "Workscreens", and "Metadata Generator: Input". A paragraph states: "The following form generates the HTML code for embedding metatags into your Web page. All elements are optional." Below this, there are two input fields: "Title" and "Web address (URL):", each followed by a "Help" link. The status bar at the bottom shows "Done" and "Internet".

Nama sistem : Metadata Generator : Input

Rujukan URL : http://dopey.hil.unb.ca/unb_metadata/metatags.html

Sistem ini dibangunkan untuk menjana metadata dalam bentuk kod HTML. Ia digunakan bagi keperluan penyusunan maklumat bagi laman web. Sistem ini tidak menggunakan mana-mana format metadata. Elemen-elemen yang disediakan adalah yang bersesuaian bagi keperluan maklumat bagi sebuah laman web. Bagi setiap elemen yang disediakan mempunyai bantuan kepada pengguna untuk memahami elemen dan contoh elemen tersebut. Elemen-elemen yang disediakan dalam bentuk borang dan pengguna perlu memenuhi ruangan-ruangan tersebut. Setelah itu, sistem ini akan menjana elemen-elemen tersebut dalam bentuk HTML.

2.6 Keperluan Fungsian bagi Sistem Sedia Ada

Laman web yang ditunjukkan di atas hampir kesemuanya menjana metadata ke dalam bentuk metatag. Terdapat beberapa fungsi yang disediakan oleh sistem tertentu tidak pada sistem lain. Tidak banyak perbezaan diantaranya tetapi yang agak jelas dari sudut bagaimana sesuatu elemen itu dijanakan. Iaitu samada melalui penjanaan secara automatik terus kepada laman web yang dinyatakan atau melalui penjanaan metadata menerusi butiran-butiran yang telah dipenuhi di dalam borang atau templat yang disediakan. Selain itu juga tidak semua sistem penjana yang dikenalpasti mengikut format tertentu dalam menentukan elemen-elemen metadatanya. Pada kebiasannya sistem yang ada menggunakan elemen sendiri yang statik yang telah ditentukan oleh pembangun sistem tersebut mengikut keperluan penggunaan. Tidak banyak sistem yang membenarkan pengguna membentuk elemen metadata mereka sendiri mengikut keperluan dan kesesuaian maklumat mereka.

Memandangkan terdapat beberapa perbezaan yang agak ketara di antara sistem-sistem yang sedia ada maka fungsi tersebut yang akan dibincangkan atau pun yang akan dipertimbangkan dalam analisis ini.

1. Klarity
2. Simply The Best Metatag Builder
3. Metadata Browser
4. DC-dot Dublin Core Metadata Editor
5. Metatag Builder
6. KY Metadata Generator
7. Automatic RDF Metadata Generator
8. Metadata Generator
9. Metadata Generator (anu.edu)
10. Metadata Generator : Input

Setelah membuat analisis, Jadual 2.0 menyatakan ciri kefungsiian bagi setiap sistem yang sedia ada.

Seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.0, dapat dinyatakan kebanyakan sistem penjana metadata yang sedia ada menyediakan kemudahan menjana metatag dalam bentuk HTML. Kebanyakannya dilihat tidak menggunakan piawaian tertentu dalam pembentukan metadata mereka. Hanya Metadata Browser yang menyediakan kemudahan mengubah dan menambah elemen kepada maklumat yang bersesuaian. Ia juga merupakan sistem penjana yang menyediakan pilihan metadata yang piawai dalam pembentukan metadatanya di samping itu juga segala bentuk metadata yang telah dibentuk dapat disimpan bagi kegunaan semula.

Jadual 2.3 Kefungsiian Sistem Sedia Ada

FUNGSI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Menjana Metadata	X	X	/	X	X	/	/	/	X	X
Menjana Metatag	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ikut Piawaian Tertentu	X	X	/	/	X	X	/	X	X	X
Paparan Laman Web	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X
Membenarkan Penambahan Elemen	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X
Sediakan Templat	/	/	/	X	/	/	X	/	/	/
Simpan Metadata	X	X	/	X	X	X	X	X	X	X

2.7 Ringkasan Analisis bagi Sistem Sedia Ada

Berpanduan kepada pertimbangan dan analisis yang dilakukan terhadap sistem-sistem sedia ada, sistem akan dibangunkan secara lebih sistematik dan efisien dan segala bentuk kelemahan yang dikenalpasti tidak akan diulangi dalam pembangunan sistem yang baru. Melalui pemerhatian yang dilakukan ke atas sistem yang sedia ada, terdapat beberapa kekuatan dan kelemahan yang wujud. Oleh itu, melalui pembangunan sistem ini cuba mengatasi masalah yang timbul dan menggabungkan kekuatan dari sistem-sistem yang sedia ada untuk menjadikan sistem yang akan dibangunkan ini lebih interaktif. Selain itu, sistem ini perlu membuat sedikit ciri-ciri tambahan bagi

menjadikan sistem ini lebih mudah untuk digunakan dan mesra pengguna. Di bawah merupakan ciri-ciri yang akan dibangunkan dalam sistem baru.

i. Menjana metadata dan metatag

Sistem ini mampu menyediakan perkhidmatan menjana metadata dan metatag dalam satu sistem. Perkhidmatan berkebolehan menjana elemen-elemen metadata dengan cekap dan keputusannya boleh dipercayai.

ii. Mempunyai paparan laman web

Sistem menyediakan ruangan bagi membolehkan laman web dipaparkan ketika maklumatnya dimasukkan. Paparan ini memudahkan pengguna untuk membentuk elemen-elemen metadata laman web tersebut.

iii. Menjana metadata mengikut piawaian tertentu

Sistem yang akan dibangunkan ini, akan membenarkan pengguna menjana metadata mengikut format tertentu bergantung kepada pemilihan pengguna. Skema-skema pilihan akan disediakan oleh sistem bagi kemudahan pengguna.

iv. Menyediakan templat

Sistem memberikan kemudahan kepada pengguna untuk membentuk metadata mereka dengan menyediakan templat. Templat yang disediakan boleh difahami, ada penerangan dan contoh untuk memenuhi ruangan yang disediakan.

v. Menyediakan butang-butang fungsi

Menyediakan butang-butang fungsi yang memudahkan penggunaan termasuk pemeriksaan data yang dimasukkan, mencetak dan membenarkan

pengguna mengambil hasil janaan yang dapat letakkan terus ke dalam laman web yang dibina.

- vi. Laman web yang sesuai untuk semua pelayar web

Sistem ini akan diuji dengan Netscape Navigator dan Internet Explorer bagi memastikan ia boleh dilayari. Ini adalah disebabkan ia merupakan pilihan pengguna Internet masa kini.

2.8 Ringkasan Bab 2

Bab ini membincangkan mengenai bagaimana penyelidikan dijalankan bagi mendapatkan maklumat-maklumat untuk membangunkan sistem ini. Di antara sumber-sumber rujukan yang digunakan adalah menerusi buku, dengan melayari internet serta mendapatkan maklumat melalui temubual. Sumber-sumber yang diperolehi ini memberikan pengenalan kepada pengorganisasian maklumat, pengenalan mengenai metadata dan jenis-jenis yang ada serta metatag yang digunakan di dalam laman web. Kajian turut melibatkan perbandingan diantara sistem-sistem yang sedia dengan mengenalpasti masalah, kelemahan dan kekuatan atau kelebihan sesebuah sistem yang sedia ada bagi memastikan sistem yang akan dibangunkan adalah yang lebih baik dan mampu memperbaiki sistem-sistem tersebut.

Bab 3 – Metodologi dan Analisis Sistem

3.1 Metodologi Pembangunan

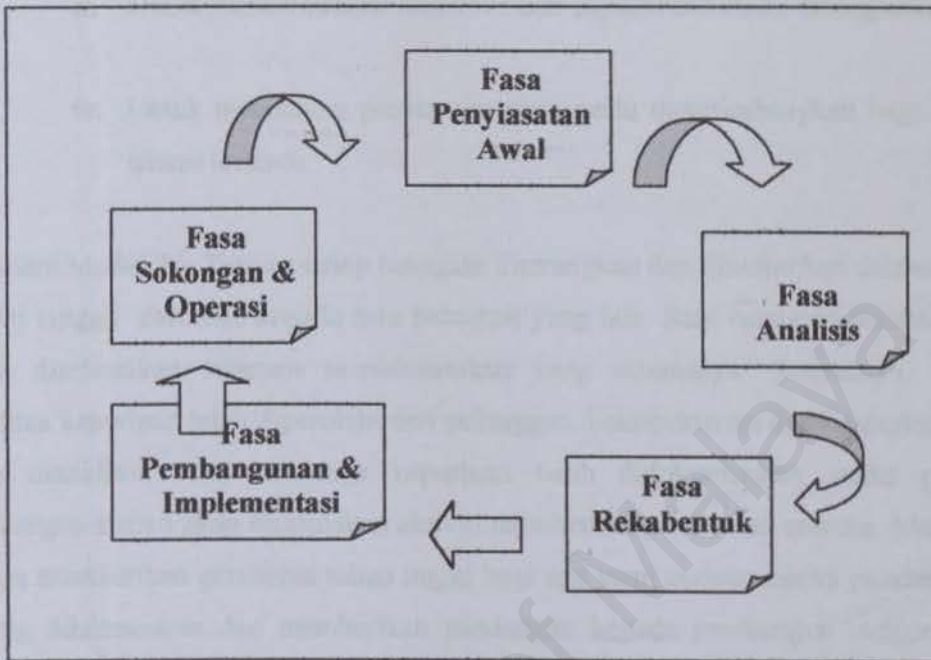
Kaedah pembangunan yang efektif perlu dipilih untuk memastikan pembangunan projek siap pada masa yang telah ditetapkan. Tiada cara yang tepat dalam membangunkan sesuatu sistem, setiap kaedah pembangunan mempunyai kekuatan yang tersendiri bergantung kepada situasi bagaimana ia digunakan, cara ia digunakan dan siapa yang terlibat dalam proses pembangunan tersebut. Proses sistem yang berlainan menghuraikan aktiviti ini dalam cara yang berbeza. Bagaimanapun sebahagian daripada kaedah proses adalah lebih sesuai daripada yang lain bagi beberapa jenis sistem atau aplikasi. Sekiranya silap memilih kaedah atau prosedur, ia mungkin mengurangkan kualiti atau penggunaannya bagi sistem yang akan dibangunkan.

Model Air Terjun merupakan kaedah yang dipilih atau model proses pembangunan Sistem Penjanaan Metadata. Sub topik ini akan menerangkan tentang Model Air Terjun dalam penerangan yang lebih jelas. Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) akan diterangkan terlebih dahulu untuk memudahkan Model Air Terjun difahami dengan lebih mudah dan jelas.

3.1.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem

Kitar hayat pembangunan sistem adalah proses lengkap pembangunan sesebuah sistem maklumat yang bermula dengan fasa atau aktiviti penyiasatan awal dan berakhir dengan fasa operasi dan sokongan. Kitar hayat pembangunan sistem ini bermula samada dengan cadangan untuk mewujudkan sebuah sistem baru atau mengubah sistem dan mempertingkatkan keupayaan sistem sedia ada bagi memenuhi keperluan semasa.

Rajah 3.1 adalah gambaran kitaran proses kitar hayat pembangunan sistem yang bermula dengan aktiviti penyiasatan awal berakhir dengan aktiviti penilaian sistem. Setiap fasa atau aktiviti mempunyai pecahan aktiviti.



Rajah 3.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem

3.1.2 Model Air Terjun

Setelah mempelajari dan memahami fasa-fasa pembangunan sistem dalam Kitar Hayat Pembangunan Sistem, model pemprosesan perlu diambil dan digunakan untuk aktiviti pembangunan yang akan dilaksanakan. Model yang telah dipilih adalah Model Air Terjun.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan proses pembangunan perlu dimodelkan :

- Untuk menyatakan dalam pemahaman yang jelas mengenai aktiviti, sumber dan kekangan yang terlibat.

- ii. Untuk membantu mengenalpasti ketakkonsistenan, lewahan di dalam proses.
- iii. Untuk mencerminkan matlamat dan objektif sistem itu dibangunkan
- iv. Untuk memahami proses apa yang perlu dipertimbangkan bagi situasi-situasi tertentu.

Di dalam Model Air Terjun, setiap bahagian diterangkan dan ditunjukkan dalam bentuk seperti tangga dari satu kepada satu bahagian yang lain. Satu bahagian pembangunan mesti diselesaikan sebelum melaksanakan yang seterusnya. Seterusnya, apabila kesemua keperluan telah diperolehi dari pelanggan, kekonsistenan dan kelengkapannya telah dianalisis, serta dokumen keperluan telah didokumenkan, maka pasukan pembangun sistem akan memulakan aktiviti membentuk pembinaan mereka. Model Air Terjun memberikan gambaran tahap tinggi bagi apa yang berlaku ketika pembangunan sedang dilaksanakan dan memberikan pandangan kepada pembangun mengenai siri tugas yang perlu mereka jangka untuk dilalui.

Model sangat berguna dalam membantu pembangun menyatakan apa yang mereka ingin lakukan. Ia membuatkan ia mudah untuk diterangkan kepada pelanggan yang mana tidak begitu arif dengan pembangunan perisian dan ia mampu menjelaskan produk tengah yang sesuai bagi memulakan bahagian pembangunan yang seterusnya.

Model Air Terjun mempunyai lima peringkat.

1. Analisis Keperluan
2. Rekabentuk Sistem
3. Pengujian Implementasi dan Unit
4. Pengujian Integrasi dan Sistem
5. Pengoperasi dan Penyelenggaraan

3.1.2.1 Analisis Keperluan

Analisis keperluan merupakan fasa pertama dalam pembangunan ini. Pembangun diberikan pemahaman mengenai isu yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan seperti dalam situasi perniagaan sebenar. Objektif utama di peringkat ini adalah untuk mengukuhkan lagi kedudukan perkhidmatan sistem ini, kengkangan dan target. Keperluan dikenalpasti dalam jadual pemahaman dari pengguna seperti pembangun sistem. Di akhir peringkat ini, sebagai titik penyudah ia menghasilkan Dokumen Keperluan Sistem.

3.1.2.2 Rekabentuk Sistem

Pada peringkat ini, rekabentuk sistem bagi keseluruhan sistem ini dihasilkan. Modul sistem dikenalpasti dari rekabentuk. Keperluan diperolehi diperingkat sebelumnya, dipecahkan kepada keperluan perisian dan perkakasan. Begitu juga bagi fungsi sistem ditunjukkan di dalam jadual yang mana akan dipindahkan ke dalam satu atau lebih program perlaksanaan. Pada peringkat ini dilihat sebagai persiapan atau persediaan kepada pelbagai diagram bagi model sistem yang mana akan mempersembahkan atau mewakili bagaimana pembangunan sistem itu dilaksanakan. Diagram tersebut adalah seperti Diagram Aliran Data, Diagram Hubungan Entiti, Diagram Aliran Halaman dan Diagram Aliran Proses. Begitu juga bagi Kamus Data telah dihasilkan untuk mewakili untuk mempersembahkan rekabentuk pangkalan data.

3.1.2.3 Pengujian Implementasi dan Unit Pengujian

Di peringkat ini adalah merupakan peringkat di mana pangaturcaraan dilakukan. Ketika di peringkat ini, rekabentuk sistem akan dimasukkan ke dalam persekitaran sistem berasaskan web. Objektif utama peringkat ini adalah untuk menukarkan keperluan pengguna kepada kod yang boleh dibaca oleh mesin. Dalam pembangunan projek ini,

kod pengaturcaraan akan ditulis dalam bentuk laman web. Setiap fungsi akan diuji untuk mengenalpasti apa yang diperlukan dalam spesifikasi. Ketika di peringkat ini, pelbagai kesilapan atau gangguan akan dihapuskan.

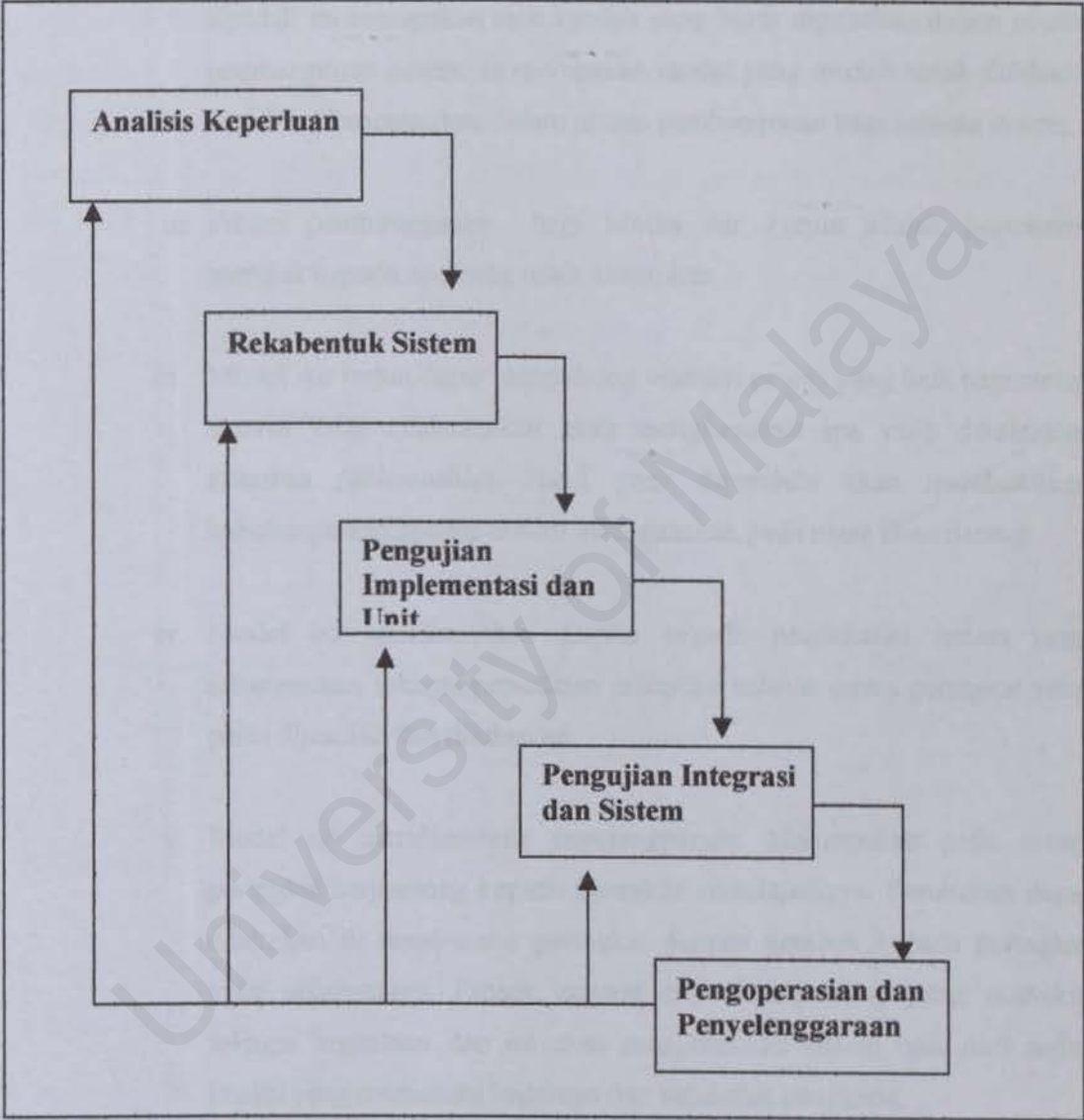
3.1.2.4 Pengujian Integrasi dan Sistem

Setiap modul yang dibangunkan secara berasingan akan disatukan dan diuji sebagai satu sistem. Pengujian ke atas sistem adalah untuk memastikan sistem yang dibangunkan memenuhi segala keperluan dan kehendak pengguna oleh yang demikian, perlu dipastikan kebolegunaannya telah dibangunkan. Di peringkat ini, kesilapan atau gangguan baru akan timbul. Begitu juga, masalah antaramuka diantara modul mungkin akan timbul. Penambahan perlu dibuat bagi memastikan kualiti sistem dan laman web itu telah diperbaiki.

3.1.2.5 Pengoperasian dan Penyelenggaraan

Biasanya, ini merupakan peringkat yang paling lama di dalam kitar hayat sistem. Sistem akan dimasukkan dan diselenggarakan yang mana ia perlu dilaksanakan di dalam sistem. Penyelenggaraan adalah termasuk menyesuaikan dengan kesilapan atau gangguan yang mana dirangkumi sebagai sistem yang akan digunakan, penambahan ciri-ciri baru atau fungsi yang baru kepada sistem atau mengubahsuai yang diperlukan oleh persekitaran dan pengguna yang terlibat. Penyelenggaraan merupakan peringkat yang agak genting yang mana perlu memastikan sistem tersebut berguna. Membuat perubahan kepada sistem ketika penyelenggaraan memerlukan beberapa peringkat yang sebelumnya yang perlu diambil perhatian.

Rajah 3.2 menunjukkan peringkat bagi Model Air Terjun



Rajah 3.2 Model Air Terjun

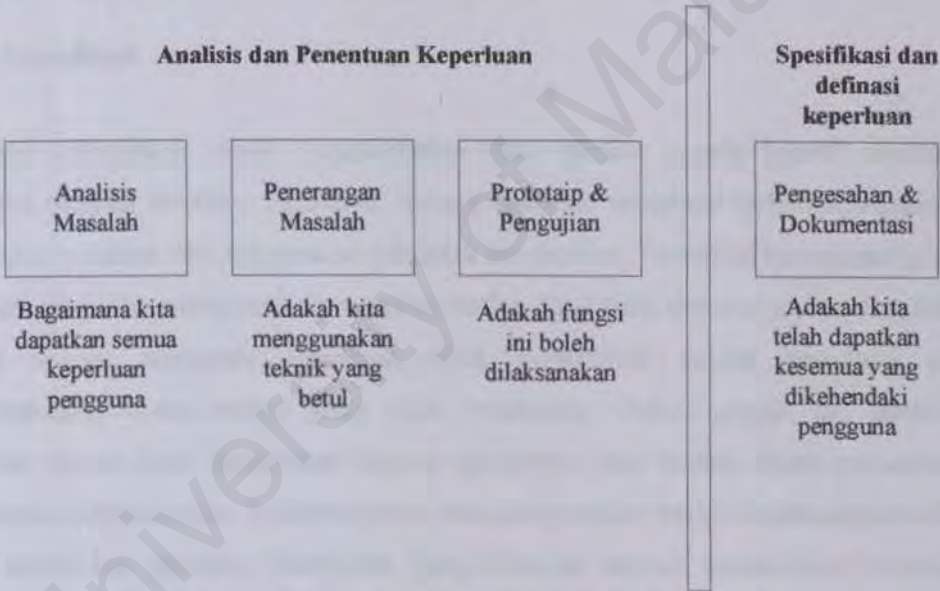
3.1.3 Kenapa Model Air Terjun

Di bawah merupakan justifikasi untuk memilih Model Air Terjun sebagai model pemprosesan pembangunan bagi projek ini.

- i. Kaedah ini merupakan satu kaedah yang biasa digunakan dalam proses pembangunan sistem. Ia merupakan model yang mudah untuk difahami dan diimplementasikan dalam proses pembangunan bagi sesuatu sistem.
- ii. Proses pembangunan bagi Model Air Terjun adalah berterusan merujuk kepada apa yang telah ditetapkan.
- iii. Model Air terjun dapat menyokong visibiliti proses yang baik bagi setiap aktiviti yang dilaksanakan akan menghasilkan apa yang dikatakan keluaran (*deliverable*). Hasil yang diperolehi akan membuktikan kebolehgunaan apabila sistem itu digunakan pada masa akan datang.
- iv. Model ini melaksanakan disiplin kepada pendekatan sistem yang dibangunkan sebagai persediaan dokumen selepas setiap peringkat yang perlu diperiksa dan diluluskan.
- v. Model ini membenarkan peyelenggaraan dilaksanakan pada setiap peringkat bergantung kepada interaktif semulajadinya. Perubahan dapat dilakukan di mana-mana peringkat dengan kembali kepada peringkat yang sebelumnya. Proses interaksi dilakukan sekerap yang mungkin sebagai keperluan dan ini akan menghasilkan sistem baik dari sudut kualiti yang memenuhi keperluan dan kehendak pengguna.

3.2 Analisis dan Spesifikasi Keperluan Pengguna

Fasa analisis merupakan fasa kedua dalam Kitar Hayat Pembangunan Sistem yang melibatkan pentakrifan secara terperinci tentang apakah yang perlu dilaksanakan oleh sistem yang ingin dibangunkan bagi membantu dan menyokong ke arah mencapai objektif secara efektif dan berkesan. Manakala dalam spesifikasi keperluan sistem melibatkan deskripsi kepada fungsi-fungsi yang akan dilaksanakan bagi sesuatu sistem yang dicadangkan. Fakta dan maklumat yang dihimpunkan akan dianalisis dan diwujudkan dalam bentuk model yang akan menggambarkan keperluan-keperluan kefungisian. Model yang telah dibangunkan diperhalusi dan diperkemaskan bagi memastikan segala keperluan telah digambarkan dengan lengkap. Rajah 3.3 menunjukkan bagaimana keperluan ditentukan dan dianalisis.



Rajah 3.3 Menentukan dan Menganalisa Keperluan

3.2.1 Teknik Pengumpulan Maklumat

Salah satu daripada tugas utama dalam fasa analisis adalah pengumpulan data. Di peringkat ini, sistem perlu mendapatkan segala data atau maklumat yang berkaitan dengan sistem yang dibangunkan. Di antara teknik yang terlibat dalam pengumpulan data ini adalah seperti:

- i. Sorotan Dokumen
- ii. Temubual
- iii. Melayari internet

3.2.1.1 Sorotan Dokumen

Ia merupakan satu kaedah meneliti dan menganalisa dokumen-dokumen tertentu yang mana ia akan dianalisa dan diteliti. Soroton dokumen dapat dibahagikan kepada dokumen kepada sistem yang sedia ada dan masalah sistem yang sedia ada. Melalui penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada keperluan sistem yang ingin dibangunkan.

3.2.1.2 Temubual

Temubual merupakan teknik pengumpulan data dimana segala bentuk maklumat diperolehi melalui interaksi berdepan. Secara umumnya, temubual boleh dikategorikan kepada dua pecahan iaitu berstruktur dan tidak berstruktur. Temubual berstruktur adalah temubual yang akan mengemukakan soalan-soalan yang telah dirancang atau disediakan terlebih dahulu manakala temubual tidak berstruktur adalah temubual yang mengemukakan soalan-soalan yang tidak terancang. Dalam projek ini, temubual dijalankan secara tidak berstruktur kepada pengguna yang berada dalam persekitaran penyusunan maklumat dan biasanya yang akan menggunakan perkhidmatan seperti ini dalam kerja-kerja mereka. Maklumat yang diterima adalah berdasarkan keinginan mereka dan kemudahan yang mereka cari serta masalah yang dihadapi ketika menggunakan sistem yang ditawarkan seperti ini.

3.2.1.3 Melayari Internet

Melayari Internet merupakan satu kaedah pencapaian maklumat yang cukup berkesan. Bahan-bahan maklumat yang diperolehi dapat memberikan gambaran sebenar kepada rekabentuk dan keperluan sistem yang ingin dibangunkan. Segala bentuk maklumat yang diperolehi dapat dibandingkan dari sudut kemudahan dan kecekapan sistem itu

beroperasi. Segala bentuk kelemahan dapat dikenalpasti dengan memasuki kepada sistem-sistem yang sedia ada yang terdapat di dalam internet. Maklumat yang diperolehi akan dikumpulkan dan dianalisis untuk membentuk dan membangunkan satu bentuk sistem yang lebih cekap yang dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dari sistem yang sedia ada.

3.2.2 Spesifikasi Keperluan

Hasil kajian menerusi temubual yang diadakan secara tidak formal kepada beberapa pelajar yang biasa membangunkan laman web, didapati mereka kurang peka dan pengetahuan dengan keperluan penggunaan metadata ini dalam laman web mereka. Mereka kurang diberikan pendedahan dan kefahaman kepada penggunaan metadata ini dalam keperluan pembangunan laman web mereka.

Memandangkan sistem ini akan digunakan di atas talian dan digunakan kepada pengguna umum yang melayari Internet, maka status pengguna adalah dikalangan pengetahuan dan kemahiran yang sederhana. Untuk memastikan sistem dapat digunakan dengan maka perlulah ia dibangunkan dalam bentuk atau ciri-ciri yang mudah digunakan.

Oleh yang demikian Sistem Penjana Metadata ini perlu dibangunkan dengan keperluan yang memenuhi kehendak disamping memberikan panduan dan kemudahan untuk menggunakannya. Perjalanan kepada sistem ini perlulah berkesan, fungsi-fungsi difahami dan segala aktiviti dan perkhidmatan yang disediakan dapat digunakan sepenuhnya. Hasil atau keluaran yang dikeluarkan melalui perkhidmatan ini, perlu tepat dan boleh dipercayai. Pengenalan dan pendedahan kepada keperluan penggunaan metadata ini perlu diperjelaskan secara ringkas agar kaedah penyusunan maklumat yang efektif dapat memperkembangkan kebolehan sesuatu maklumat dicapai kembali.

Terdapat dua cara untuk menerangkan mengenai keperluan iaitu keperluan fungsian dan keperluan bukan fungsian. Pada bahagian yang seterusnya akan diterangkan mengenai keperluan-keperluan fungsian ini.

3.2.3 Analisis Keperluan Fungsian

Keperluan-keperluan fungsian mempunyai aktiviti-aktiviti yang mesti dilaksanakan bagi sesebuah sistem untuk mencapai keperluan maklumatnya. Pada umumnya keperluan fungsian melibatkan satu perbuatan.

Setelah melalui proses pengumpulan maklumat, didapati beberapa keperluan fungsian yang perlu dipertimbangkan untuk membangunkan sistem ini. Di antaranya ialah :

- i. Sistem ini dapat menjana metadata mengikut format yang dipilih.
- ii. Sistem boleh menjana metadata yang dikeluarkan ke dalam format metatag yang dipilih.
- iii. Sistem mampu memberikan hasil keluaran yang tepat dan boleh dipercayai yang mana pengguna sistem dapat menggunakan hasil daripada penjanaan metadata mereka.
- iv. Sistem dapat menyimpan metadata yang dibentuk melalui hasil penjanaan ke dalam pangkalan data yang telah disediakan. Ia mampu dicapai kembali untuk keperluan pengguna di masa akan datang.

3.2.4 Analisis Keperluan Bukan Fungsian

Keperluan bukan fungsian adalah merupakan deskripsi bagi ciri-ciri yang menyempurnakan sesuatu sistem maklumat dan juga kekangan-kekangan yang menghadkan sempadan atau skop. Ianya boleh diibaratkan sebagai aksesori tambahan atau ciri-ciri pelengkap kepada keperluan fungsian.

Keperluan bukan fungsian bagi Sistem Penjana Metadata ini diantaranya adalah seperti :

i. Mesra pengguna

Antaramuka yang mesra pengguna merupakan satu keperluan untuk memastikan pengguna dapat menggunakan sistem ini dengan baik. Sistem ini perlu memenuhi keperluan ini memandangkan ia mungkin tidak terdiri daripada pengguna yang berkemahiran sepenuhnya dalam menggunakan satu sistem yang kompleks.

ii. Cepak

Sistem ini perlu cepak dalam melaksanakan proses menjana metadata. Proses yang terlibat tidak rumit yang menyebabkan proses pelaksanaan mengambil masa yang lama untuk menghasilkan keluaran.

iii. Kebolehpercayaan

Hasil keluaran daripada proses ini, perlu boleh dipercayai. Hasil adalah tepat dan betul yang memenuhi keperluan pengguna. Potensi sistem untuk melakukan kesilapan dalam memberikan hasil keluaran adalah perlulah sifar.

iv. Ketersediaan

Sistem yang dibangunkan perlulah dengan cara ia boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana. Keperluan ini adalah penting bagi sistem atas talian kerana tujuan kepada penjana metadata ini adalah untuk memberikan perkhidmatan kepada pengguna untuk membolehkan mereka menghasilkan metadata mereka sendiri disamping membentuk

metatag mereka bagi keperluan penyusunan sumber-sumber maklumat mereka.

3.3 Pertimbangan Pengkomputeran Pelayan/Pelanggan

Pelayan/pelanggan merupakan satu program dominan bagi teknologi maklumat dan telah dibangunkan seiring dengan perkembangan industri komputer. Ia melibatkan proses yang menyediakan senibina aplikasi yang membenarkan proses pengkomputeran dipecahkan kepada dua atau lebih yang kurang tugas kompleks dengan menggunakan mekanisma komersial untuk sub proses untuk bekerjasama.

Definasi Pelayan/Pelanggan

Pelayan/pelanggan mula diperkenalkan pada awal tahun 80 an yang merupakan satu proses yang merujuk kepada komputer peribadi yang disambungkan kepada rangkaian komputer yang lain. Model Pelayan/pelanggan ini mula diterima dan digunakan secara meluas pada hujung tahun 1980 an. Senibina Pelayan/pelanggan ini dikenali sebagai sebuah senibina unik lebih menjurus kepada ke arah mesej dan infrastruktur yang membolehkan ia berkembang.

Pelanggan ditakrifkan sebagai satu set servis yang diperlukan manakala pelayan pula didefinisikan sebagai pemberi servis tersebut. Definasi yang lain bagi pelayan/pelanggan adalah ia merupakan perisian yang mana pengagihan sistem dibahagikan di antara satu atau lebih tugas server yang menerima permintaan, merujuk kepada beberapa protokol dari tugas pelanggan (diagihkan), permintaan terhadap maklumat atau tindakan.

3.4 Pertimbangan Perkakasan Pembangunan Sistem

Analisis terhadap beberapa perkakasan pembangunan sistem telah dibuat bagi mengenalpasti, mencari dan memerhati ciri-ciri dan kebolehan sesuatu perkakasan untuk kegunaan pembangunan projek ini. Perkakasan yang dikenalpasti adalah:

1. Sistem pengoperasian
2. Pangkalan Data Web
3. Teknologi Pengatucraan Aplikasi Web
4. Bahasa Pengaturcaraan Web
5. Perkakasan Pembangunan Aplikasi Web

3.4.1 Sistem Pengoperasian

3.4.1.1 Windows 98

Windows 98 merupakan sistem pengoperasian yang paling mudah dan sering digunakan. Windows 98 adalah fleksible dan dapat mengurangkan kos perisian dan perkakasan. Di antara kelebihan yang boleh didapati melalui penggunaan Windows 98 ini adalah :

- i. Ia merupakan sistem yang mesra pengguna dan penggunaannya tidak sukar serta mudah untuk dipelajari.
- ii. Berkeupayaan yang tinggi, selamat dan mudah untuk menguruskannya terumamatamanya perkongsian maklumat serta mudah sesuatu aplikasi dijalankan.
- iii. Mempunyai persekitaran yang mampu melaksanakan pelbagai tugas.

3.4.1.2 Windows 2000

Windows 2000 mempunyai antaramuka pengguna yang baik. Dari segi keselamatan Windows 2000 boleh dikatakan agak selamat berbanding dengan Windows NT yang menyediakan pelbagai ciri keselamatan tambahan Active Directory, IPSec, SSL, TSL dan Encrypted File Server (EFS).

3.4.1.3 Windows Millenium Edition / ME

Swindows Millenium Edition / ME dikeluarkan selepas beberapa bulan edisi Windows 98 dikeluarkan dan sebelum Microsoft melancarkan Windows XP. Windows ME merupakan sistem pengoperasian yang berasaskan Windows 98 SE dengan beberapa penambahan program seperti versi Media Player dan Internet Explorer. Windows ME tidak menyokong perkhidmatan jenis NT.

3.4.1.4 Windows NT Server 4.0

Windows NT Server 4.0 merupakan sistem pengoperasian yang agak popular bagi kegunaan dalam persekitaran internet dan intranet. Windows NT Server 4.0 menyediakan kemudahan pentadbiran dan peyelenggaraan.

3.4.2 Pangkalan Data Web

3.4.2.1 Microsoft Access 2000

Microsoft Access merupakan satu perisian pengurusan pangkalan data yang berdasarkan Windows . Ia adalah salah satu program dalam Microsoft Office selain Excel, Word, Power Point dan Outlook. Koleksi data disimpan dan diselenggara dengan mudah disamping menyediakan antaramuka mesra pengguna di mana mampu memudahkan proses pembinaan pangkalan data dengan mudah. Microsoft Access adalah serasi dengan Visual Basic dan mudah untuk dihubungkan dengan pangkalan data Access.

Antara kelebihan-kelebihan Microsoft Access :

- i. Ia boleh menyimpan maklumat yang banyak dan disusun, dilihat, dicapai dan dicetak dengan pelbagai cara.

- ii. Ia sesuai dilaksanakan dalam platform Windows yang mana biasa terdapat di dalam pada komputer peribadi.
- iii. Menyediakan peralatan bagi kemudahan proses kemaskini maklumat dalam pangkalan data yang dibangunkan .
- iv. Boleh diintegrasikan dengan Visual Basic dengan mudah.
- v. Menjamin untuk capaian semula maklumat yang pantas.

3.4.2.2 Microsoft SQL Server 7.0

Microsoft SQL Server adalah sistem pengurusan pangkalan data yang mempunyai prestasi yang tinggi yang dibentuk khusus untuk pengkomputeran pengagihan pelayan pelanggan. SQL Server menyediakan integrasi dengan Windows dan juga merupakan apalikasi yang berasaskan Windows dalam membantu untuk mengurangkan kos dan kekompleksan sesuatu aplikasi .

3.4.3 Teknologi Pengaturcaraan Aplikasi Web

3.4.3.1 Active Sever Page (ASP)

Active Sever Page merupakan teknologi terbaru yang diperkenalkan oleh Microsoft dalam mengendalikan pelayan berasaskan pangkalan data. Ia bukan satu aplikasi dan ianya merupakan script yang diintegrasikan bersama IIS 4.0. Active Server Page membolehkan penggunaan VB Script dan Java Script yang membolehkan integrasi bersama-sama kumpulan web yang lain seperti Active X dan Java Applets.

Antara kelebihan-kelebihan ASP :

- i. Ia digunakan dalam penggunaan penerbitan dan pengumpulan data melalui web.

- ii. Ia memberikan satu cara pembangunan yang memberikan transaksi selamat dan aplikasi berasaskan pelayan.
- iii. Boleh bekerjasama dengan Windows NT dan IIS 4.0 yang mana memberikan kekuatan yang membolehkan maklumat dicapai menerusi rangkaian yang membenarkan capaian pada sumber pelayan dan keselamatan padanya.
- iv. Membekalkan Database Object yang mana salah satu daripada Active Server Component yang membenarkan sambungan yang mudah tetapi berkuasa dengan kebanyakan pangkalan data dengan pemacu Open Database Connectivity (ODBC)
- v. Boleh berinteraksi dengan pelbagai teknologi web yang dinamik.
- vi. Menyokong bahasa pengaturcaraan pelayan/pelanggan

3.4.4 Bahasa Pengaturcaraan Web

3.4.4.1 Bahasa Aplikasi Web

3.4.4.1.1 HTML

HTML atau Hyper Text Markup Language adalah bahasa markup yang digunakan menerbitkan maklumat tetapi tidak di web. Oleh kerana ciri-ciri yang mudah digunakan, maka ia merupakan pilihan untuk penyebaran maklumat di dalam web. Dokumen HTML hanya merupakan fail teks biasa tetapi ia merupakan satu set 'markup' simbol atau kod yang dimasukkan untuk ketika paparan di dalam pelayaran 'World Wide Web'. Ia merupakan bahasa yang menerangkan kepada pelayar web bagaimana untuk memaparkan perkataan atau imej laman web kepada pengguna [6].

3.4.4.1.2 XML

XML (Extensible Markup Language) merupakan cara yang fleksible untuk membentuk format maklumat biasa dan berkongsi kedua-dua format dan data dalam World Wide Web, intranet dan lain-lain. Ia merupakan teks yang dicadangkan dalam penggunaan World Wide Web yang merupakan bahasa yang hampir sama dengan bahasa laman web yang biasa (HTML). Seperti HTML, XML juga merupakan bahasa yang mengandungi simbol atau kod yang menerangkan mengenai kandungan halaman atau fail bagi sesuatu laman web.

3.4.4.2 Bahasa Skrip Web

3.4.4.2.1 Visual Basic Script

VB Script adalah subset daripada Visual Basic for Applications Programming Language. Ia boleh wujud dalam pelbagai persekitaran termasuk bahasa pelanggan web dan bahasa pelayan web seperti Microsoft Internet Information Server. Seperti Java Script, VB script, kod boleh digunakan di dalam dokumen HTML[12].

Ia tidak sukar untuk dipelajari dan digunakan, kecil, cepat dan selamat dan merupakan bahasa penterjemahan yang mudah untuk kegunaan di dalam pembangunan aplikasi web. Ia cepat kerana ia tidak mempunyai had, melalui pelbagai sokongan yang mana terlibat dengan lebih kerja untuk menterjemah seperti kawalan kesilapan. Ia adalah selamat kerana ia tidak mempunyai fungsi akses secara terus kepada sistem pengoperasian pelanggan atau sistem hidup.

VB script adalah fleksible, dan ia boleh digunakan dalam pelbagai aplikasi dan Microsoft yang luas dan mempunyai komitmen untuk memastikan apa sahaja script yang merupakan sebahagian daripada aplikasi, VB Script adalah yang termasuk[20].

3.4.4.2.2 JavaScript

Java Script merupakan bahasa pengaturcaraan yang dibangunkan oleh Netscape Communication dan Sun Microsystems yang mana mempunyai kepopularan tersendiri diantara pembangun Internet. Bahasa pengatucraan ini mempunyai kaitan yang rapat dengan Java yang berasaskan C++ tetapi ia merupakan bahasa penterjemahan. Ia mudah dan boleh dimuatkan ke dalam kepala laman web. Bahasa ini membolehkan ciri-ciri dinamik dan interaktif dimuatkan ke dalam laman web.

Java Script direka sebagai bahasa boleh digunakan oleh ramai pengatucara yang menggunakan C, C++ dan Java. Ini bermakna banyak ciri-cirinya kelihatan seperti pinjaman dari bahasa-bahasa ini. Ia lebih mudah jika ia dibandingkan dengan Java. Ia dikompilkan oleh pelayar semasa ia dilarikan.

3.4.5 Perkakasan Pembangunan Aplikasi Web

3.4.5.1 Microsoft InterDev 6.0

Microsoft Interdev merupakan keluarga baru dalam kumpulan pembangunan visual. Ia merupakan alat pembangunan yang diintegrasikan untuk membangunkan aplikasi web yang dinamik dalam semua platform dan pelayar. Ini termasuklah di dalam pesekitaran pembangunan dinamik yang diintegrasikan, alat sambungan pangkalan data, komputer pengaturcaraan, keupayaan pengurusan dan penerbitan dan pelbagai ciri-ciri menarik.

Microsoft Interdev mempunyai kelebihan untuk diintegrasikan bersama-sama dengan pelayan/pelanggan dan teknologi web yang mana ia menyokong Active X. Ini membolehkan ianya berhubung dengan pelbagai sumber data ODBC yang mana turut menyokong pembangunan dan pengujian sistem yang besar dan komprehensif dalam pembangunan aplikasi web.

3.4.5.2 Micosoft Front Page

Microsoft Front Page adalah peralatan lain yang digunakan untuk merekabentuk dan membangunkan sesebuah laman web tetapi ia tidak menawarkan semua kemudahan yang ditawarkan Visual InterDev.

Ia merupakan aplikasi yang agak lemah tetapi ia mudah digunakan dan senang untuk dipelajari. Ia menawarkan atau menyediakan tiga cara untuk paparan bagi laman web. Satu konsep yang ditawarkan adalah *Normal* tab, 'apa yang anda lihat, itu yang anda dapat', HTML tab membenarkan pengguna atau pembangun untuk menulis atau memperbaiki kod. Dalam Preview tab, ia memberikan paparan segera yang dapat memberikan hasil paparan yang akan diperolehi di dalam pelayar.

3.5 Ringkasan Pilihan Perkakasan

Jadual 3.1 menunjukkan ringkasan kepada perkakasan yang dipilih dalam pembangunan sistem panjana metadata ini.

Jadual 3.1 Ringkasan Perkakasan yang Digunakan

Sistem Pengoperasian	Windows 2000
Pangkalan Data Web	-
Teknologi Pengaturcaraan Aplikasi Web	JavaScript
Bahasa Pengaturcaraan Web	HTML
Perkakasan Pembangunan Aplikasi	Microsoft InterDev 6.0

3.6 Ringkasan Bab 3

Melalui kajian literasi yang dijalankan di dalam bab2, keperluan sistem telah dikenalpasti bagi membangunkan Sistem Penjana Metada ini. Metodologi Air Terjun merupakan pilihan kepada kaedah yang akan digunakan. Kaedah ini dirasakan lebih bersesuaian dengan pembangunan sistem seperti ini. Ini adalah kerana ia merupakan kaedah yang mudah difahami serta biasa digunakan. Proses pembangunana melalui kaedah ini adalah berterusan merujuk kepada apa yang telah ditetapkan serta dapat

menyokong visibiliti proses yang baik bagi setiap aktiviti yang dilaksanakan. Di dalam bab ini juga turut menilai apakah keperluan perisian yang dirasakan perlu dan bersesuaian untuk membangunkan sistem ini dan keputusannya sistem ini akan menggunakan bahasa pengaturcaraan XML dan menggunakan Microsoft Access 2000 sebagai pangkalan datanya serta beberapa perkakasan lain seperti ASP, Microsoft InterDev 6.0 dan Microsoft 2000 sebagai sistem pengoperasiannya.

University of Malaya

BAB 4
RAKABENTUK
SISTEM

Bab 4 – Rekabentuk Sistem

4.1 Pengantar

Rekabentuk adalah suatu proses kreatif yang menghasilkan dan melaksanakan keputusan mengenai langkah serta penyempurnaan, di mana tujuan utama ialah untuk menghasilkan sesuatu yang diiktiraf sebagai proses rekabentuk. Untuk melaksanakan proses ini diperlukan beberapa disiplin yang berkait erat, iaitu disiplin dan pengetahuan yang mendalam dan pengalaman yang mendalam mengenai sistem yang terlibat dalam keputusan keputusan dalam kehidupan (14)

Secara umum, rekabentuk adalah langkah dan langkah yang berkaitan dengan proses yang menghasilkan keputusan yang berkaitan dengan sistem yang terlibat dalam keputusan. Untuk melaksanakan proses ini diperlukan beberapa disiplin yang berkait erat, iaitu disiplin dan pengetahuan yang mendalam dan pengalaman yang mendalam mengenai sistem yang terlibat dalam keputusan keputusan dalam kehidupan (14)

BAB 4

REKABENTUK SISTEM

Bab 4 – Rekabentuk Sistem

4.1 Pendahuluan

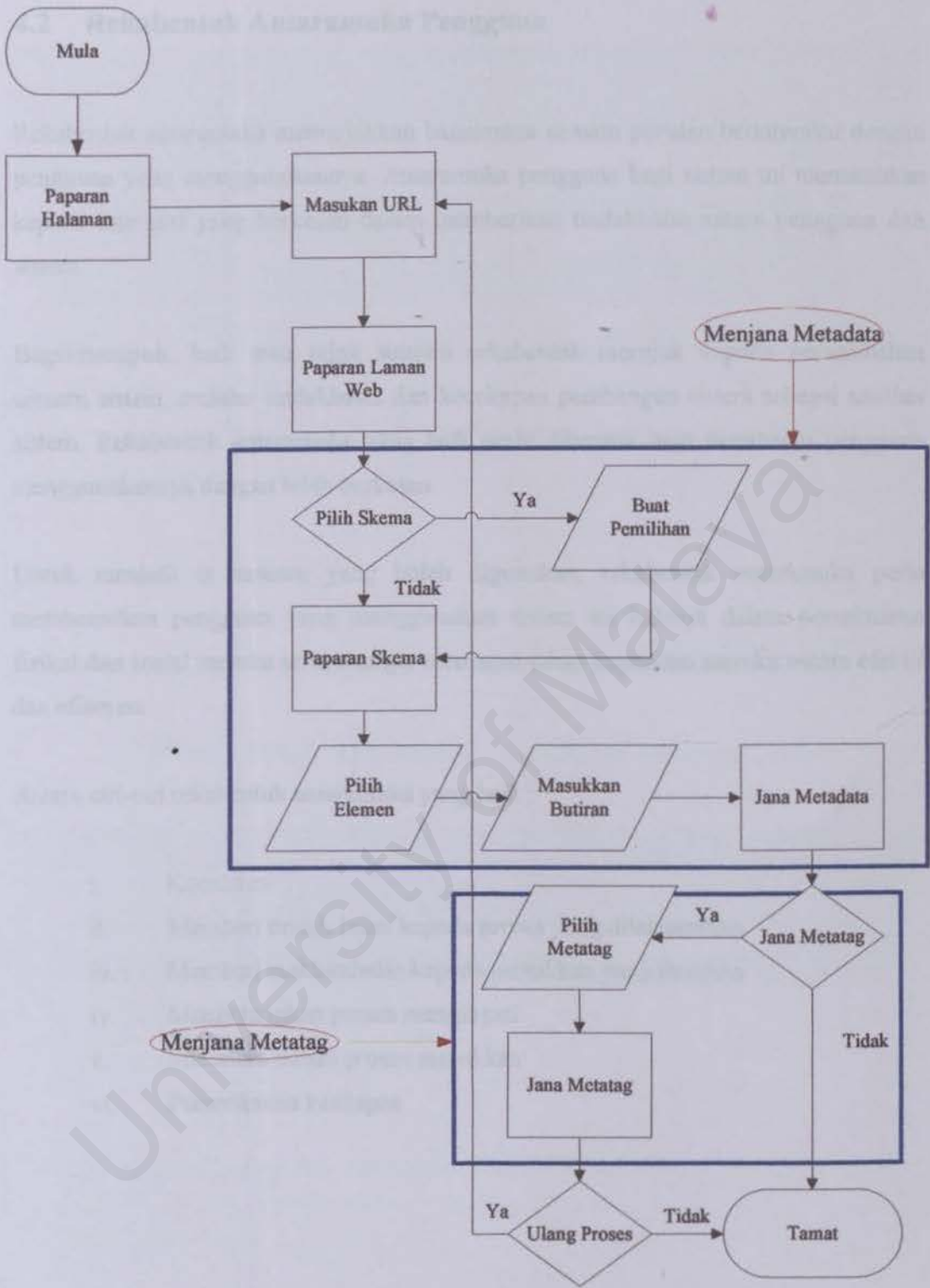
Rekabentuk adalah suatu proses kreatif yang mengubah atau memindahkan jujukan masalah kepada suatu penyelesaian, di mana huraian tentang set penyelesaian tersebut juga dikenali sebagai proses rekabentuk. Untuk melakukan proses ini spesifikasi keperluan digunakan untuk mengenalpasti dan menghuraikan masalah. Sementara set penyelesaian yang dibuat merupakan suatu yang mampu memenuhi kesemua keperluan dalam spesifikasi. [14]

Secara amnya, rekabentuk terdiri daripada dua bahagian proses iteraktif. Pertamanya penghasilan rekabentuk konseptual yang menerangkan secara tepat kepada pengguna tentang apa yang sistem tersebut bakal dilakukan. Kemudian rekabentuk konseptual ini akan diterjemahkan kepada satu dokumen yang lebih terperinci, dikenali sebagai rekabentuk teknikal yang membolehkan pembangunan perisian memahami perkakasan dan perisian sebenar yang diperlukan dalam pembangunan perisian tersebut. Dengan kata lain, rekabentuk konseptual menjurus kepada fungsi-fungsi sistem sistem sementara rekabentuk teknikal menghuraikan bentuk fungsi yang akan sistem lakukan.

Untuk cadangan bagi pembangunan projek ini, ianya tidak memberikan gambaran rekabentuk secara terperinci dari segi antaramuka, pangkalan data dan sebagainya. Hanya gambaran rekabentuk secara kasar sahaja diberikan memandangkan akan ada banyak berlakunya perubahan rekabentuk semasa fasa implementasi dan rekabentuk secara terperinci akan dilaksanakan pada projek latihan ilmiah tahap akhir II (WXET 3182).

Sebahagian sistem atau aplikasi yang telah direkabentuk dengan baik mempunyai ciri-ciri seperti berikut [15] :

- Rekabentuk tersebut harus memperlihatkan organisasi hieraki yang dapat menjadikan penggunaan kawalan yang lebih baik diantara komputer-komputer perisian.
- Rekabentuk seharusnya bersifat modular. Struktur sistem atau perisian harus boleh dipecahkan kepada modul-modul. Jadi fungsi yang panjang boleh diasingkan antara satu sama lain.
- Rekabentuk seharusnya mengandungi perwakilan data dan prosedur yang panjang tetap boleh dipisahkan.
- Rekabentuk perlu berpandukan kepada modul-modul (sub-rutin dan prosedur) yang harus memperlihatkan ciri-ciri fungsian yang sebenar.
- Rekabentuk perlu berpandukan kepada antaramuka-antaramuka yang mengurangkan kompleksiti penyambung antara modul-modul dengan persekitaran luaran.
- Rekabentuk sepatutnya direka menggunakan suatu kaedah yang boleh diulang berdasarkan maklumat yang diperolehi semasa fasa analisis.



Rajah 4.1 Carta Alir bagi Sistem Penjana Metadata

4.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Rekabentuk antaramuka menunjukkan bagaimana sesuatu perisian berinteraksi dengan pengguna yang menggunakannya. Antaramuka pengguna bagi sistem ini menekankan kepada interaksi yang berkesan dalam memberikan tindakbalas antara pengguna dan sistem.

Bagaimanapun, baik atau tidak sesuatu rekabentuk merujuk kepada persembahan sesuatu sistem, melalui tindakbalas dan kecekapan pembangun sistem sebagai analisis sistem. Rekebentuk antaramuka yang baik perlu dibentuk bagi membantu pengguna menggunakannya dengan lebih berkesan.

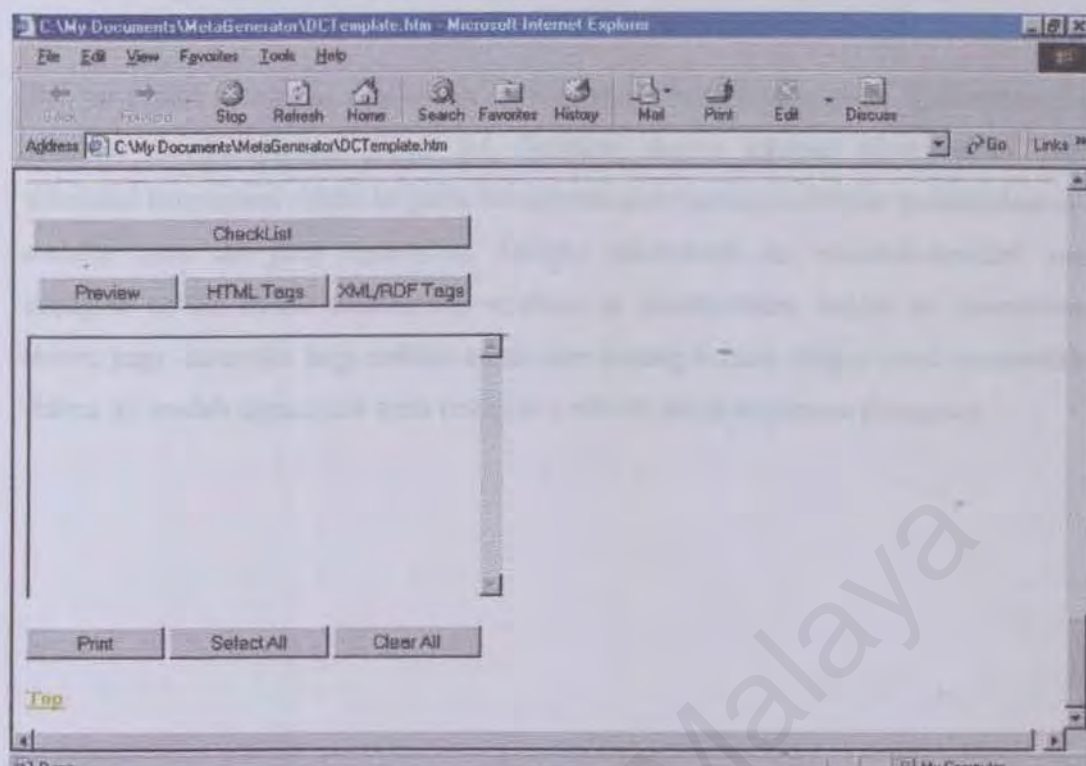
Untuk menjadi ia sesuatu yang boleh digunakan, rekabentuk antaramuka perlu membenarkan pengguna yang menggunakan sistem ini bekerja dalam persekitaran fizikal dan sosial mereka serta mampu mencapai tahap keperluan mereka secara efektif dan efisien.

Antara ciri-ciri rekabentuk antaramuka yang baik :

- i. Konsisten
- ii. Memberi tindak balas kepada proses yang dilaksanakan
- iii. Memberi maklumbalas kepada masukkan yang diterima
- iv. Mengurangkan proses mengingati
- v. Minimum dalam proses masukkan
- vi. Pemeriksaan kesilapan

Rajah 4.2 Paparan Halaman Antaramuka Penjana Metadata

Rajah 4.3 Paparan Antaramuka Ruangan Masukan Butiran



Rajah 4.4 Paparan Ruangan Antaramuka Hasil Keluaran

4.3 Hasil yang dijangka

Sistem ini dijangka dapat menghasilkan atau membentuk metadata melalui format tertentu yang dipilih disamping mampu menjana dan menghasilkan metadata yang diperolehi ke dalam bentuk metatag. Metatag yang terbentuk daripada penjanaan ini boleh dimasukkan ke dalam laman web. Sistem Penjana Metadata ini diharap dapat menghasilkan keluaran yang boleh dipercayai dan efektif serta mampu memenuhi keperluan pengguna. Pembangunan sistem ini dijangka dapat dijadikan sebagai satu langkah atau alternatif kepada penyusunan maklumat yang cekap di dalam persekitaran maklumat yang semakin berkembang pesat dalam memastikan maklumat dapat dicapai kembali dengan lebih berkesan.

4.4 Ringkasan Bab 4

Bab ini adalah mengenai rekabentuk sistem. Ada beberapa yang perlu dipertimbangkan sebelum membangunkan sistem ini. Sebelum sistem sebenar dibangunkan, perlu diketahui bagaimana sistem ini perlu beroperasi atau berfungsi dengan menunjukkannya melalui carta alir yang disertakan. Melalui rekabentuk ini, masalah-masalah yang mungkin timbul dapat dikenalpasti sebelum ia dibangunkan. Selain itu, antaramuka sistem juga dirangka bagi melihat susun atur butang-butang fungsi untuk memastikan sistem ini mudah digunakan serta cekap dan efektif untuk kegunaan pengguna.

University of Malaya

BAB 5

SISTEM

IMPLEMENTASI

Bab 5 – Sistem Implementasi

5.1 – Pengantar

Sistem implementasi adalah seluruh prosedur, proses, dan metode yang digunakan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang dan dirancang di dalam fase analisis dan perancangan. Proses ini meliputi proses produksi, distribusi, dan pemasaran produk yang telah dirancang. Proses ini meliputi proses produksi, distribusi, dan pemasaran produk yang telah dirancang. Proses ini meliputi proses produksi, distribusi, dan pemasaran produk yang telah dirancang.

Proses implementasi meliputi seluruh prosedur, proses, dan metode yang digunakan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang dan dirancang di dalam fase analisis dan perancangan. Proses ini meliputi proses produksi, distribusi, dan pemasaran produk yang telah dirancang.

BAB 5

SISTEM IMPLEMENTASI

Bab 5 – Sistem Implementasi

5.1 Pengenalan

Sistem implementasi melibatkan aktiviti pengubahan rekaan sistem kepada sistem yang mempunyai kod program yang membolehkan sistem berfungsi seperti yang telah dirangka dan dirancang di dalam fasa analisis dan rekabentuk. Proses ini meliputi proses pengkodan secara berperingkat dimulai dengan pengkodan penjanaan data masukkan ke dalam bentuk metadata atau metatag yang berformat. Di dalam topik ini akan menyatakan dan menerangkan bagaimana sistem penjana termasuk antaramuka pengguna, proses penjana dan kod program dibangunkan.

Bagi memastikan kejayaan sistem ini, segala alatan pembangunan seperti perkakasan, perisian yang sesuai telah dipilih. Ini adalah untuk memastikan proses pengkodan dapat dilakukan dengan lancar dan dapat dibangunkan dalam masa yang telah ditetapkan.

5.2 Keperluan Perkakasan dan Perisian

5.2.1 Keperluan Perkakasan

Perkakasan yang digunakan untuk membangunkan projek penjana ini adalah seperti senarai di bawah :

Jadual 5.1 Keperluan Perkakasan

Perkakasan
• Intel Pentium 2 prosessor
• 128 MB RAM
• 58X CD ROM Driver
• 3 ½ - Inch Floppy Driver
• 40 GB Cakera Keras (Hard Disk)
• VGA Monitor
• Pencetak BJC 1000
• Perkakasan lain (papan kekunci, tetikus dll)

5.2.2 Keperluan Perisian

Terdapat beberapa perisian yang digunakan bagi kegunaan pelbagai tugas pembinaan. Ini termasuklah keperluan operasi sistem, pelayar web, proses pengkodan, pembentukan imej atau gambar dan pengeditan teks. Jadual 5.2 menunjukkan senarai perisian yang telah digunakan semasa sistem ini diimplementasikan.

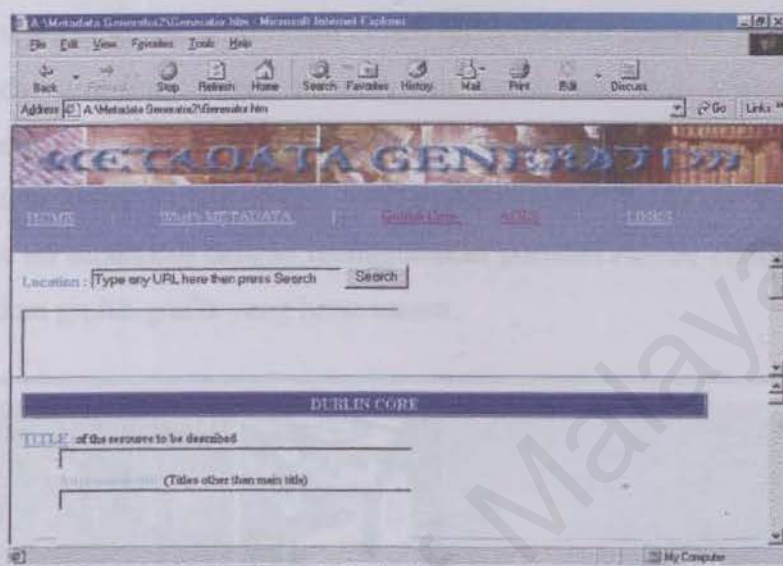
Jadual 5.2 Keperluan Perisian

Perisian	Kegunaan	Penerangan
Microsoft Windows 98	Keperluan sistem	Sistem pengoperasian
Microsoft Internet Explorer 6.0	Keperluan sistem	Pelayar web
Microsoft Visual Interdev 6.0	Pengedit program	Pengedit kod JavaScript
Macromedia Dreamweaver 4	Pengedit program	Pengedit kod HTML
Adobe PhotoShop 6.0	Grafik	Pemproses imej
Swish 2.0	Grafik	Pemproses imej
Microsoft Word 2000	Pengedit teks	Penulisan laporan

5.3 Pembangunan Antaramuka Pengguna

Antaramuka pengguna merupakan paparan yang dapat dilihat oleh pengguna. Paparan grafik diaplikasikan bagi menghasilkan satu paparan yang menarik disamping dapat memenuhi keperluan penjanaan sistem ini. Antaramuka yang dibina cuba memperlihatkan konsep serta peranan multimedia dan prinsip rekaan antaramuka. Sebagai contoh, antaramuka perlulah konsisten bagi merangkaikan atau menyambungkan setiap halaman. Di samping itu, antaramuka yang dibangunkan ini perlulah bersesuaian dengan tema yang ingin dibangunkan serta perlulah teratur dan tersusun bagi memastikan setiap fungsi dapat digunakan dengan baik. Pengguna perlu dapat merasakan keselesaan dan dapat menggunakan sistem tanpa mengalami sebarang kesulitan dan kesusahan. Peranan antaramuka yang baik dapat memenuhi segala tuntutan ini.

Ketika antaramuka sistem ini dibangunkan, terdapat beberapa kesulitan dalam menentukan kedudukan ruangan. Halaman yang mengalami kesulitan ini adalah pada halaman Sistem Penjana. Ruangan yang terhad menyulitkan proses penyusunan ini. Di antara kedudukan yang dipertimbangkan ketika melaksanakan penyusunan ini adalah seperti berikut:



Rajah 5.1 Kedudukan Paparan Web Di atas Templat



Rajah 5.2 Kedudukan Paparan Web Di Sebelah Templat

Setelah melihat kepada kesesuaian, susunan yang dipilih untuk halaman ini adalah mengikut kedudukan seperti Rajah 5.2. Kedudukan ini adalah yang terbaik dan yang tersusun. Paparan laman web yang diletakkan di ruangan sebelah kedudukan templet memudahkan penglihatan pengguna untuk mendapatkan maklumat mereka.

Penggunaan imej-imej grafik berperanan dalam menyediakan paparan yang menarik. Daya tarikan daripada imej-imej dapat memberikan keselesaan dan kesempurnaan dalam pembinaan laman web sebegini. Imej-imej yang diletakkan diperolehi daripada gambar-gambar diperolehi melalui internet dan diolah dan dibentuk ke dalam bentuk yang lebih menarik. Proses ini dilakukan dengan menggunakan perisian Adobe PhotoShop dan Swish bagi menghasilkan grafik-grafik yang bersesuaian.



Rajah 5.3 Antara Imej-imej Yang Digunakan

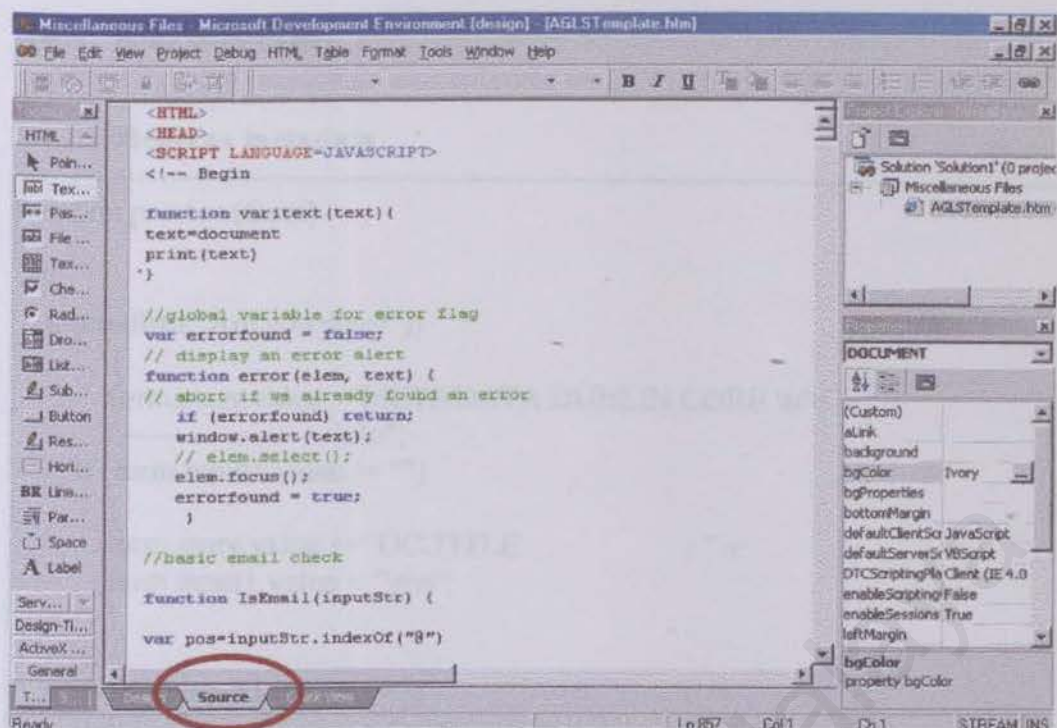
5.4 Proses Pengkodan

Fasa pengkodan merupakan peringkat di mana satu proses menukarkan spesifikasi-spesifikasi rekabentuk yang telah dibuat dalam fasa analisis dan rekabentuk kepada set-set aturcara secara berterusan dan berstruktur. Setiap keperluan bagi sistem ini perlu dipertimbangkan sebelum pengkodan dilaksanakan. Apakah fungsi yang perlu dilaksanakan oleh sistem perlu dikenal pasti dan setelah itu barulah pengkodan dibuat.

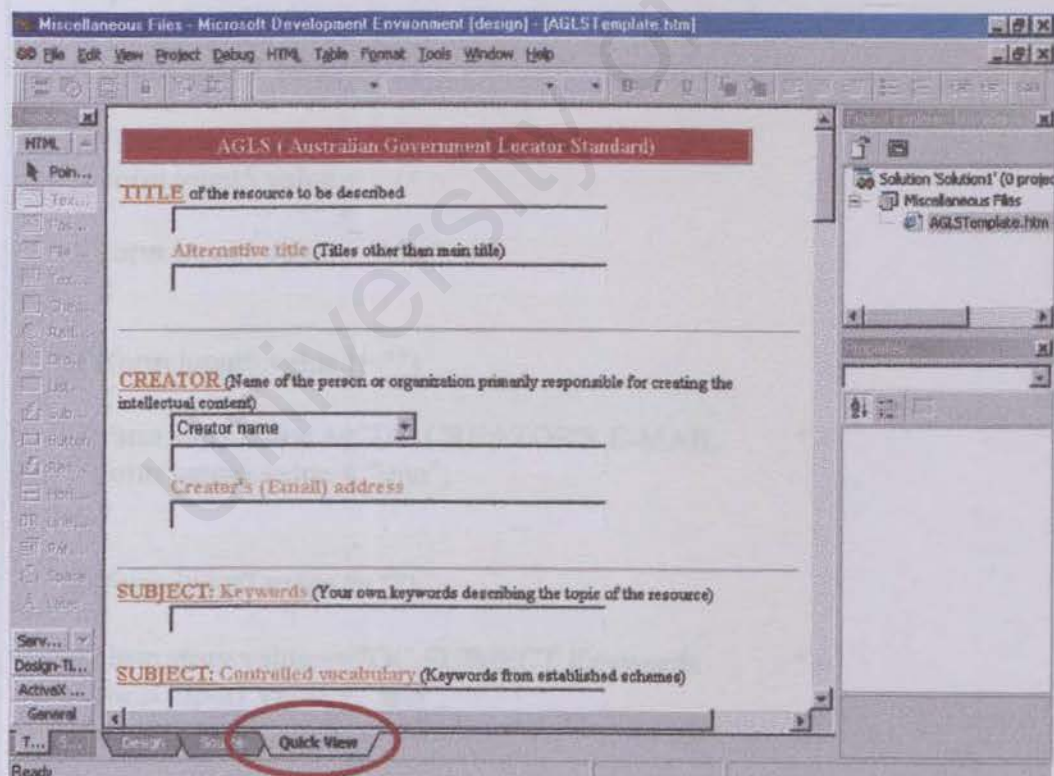
Memandangkan sistem penjana ini menitik beratkan soal format maka pengkodan yang dibuat perlu menghasilkan satu keputusan atau hasil janaan yang tepat dapat dikeluarkan. Pengkodan yang sesuai dapat menghasilkan satu keputusan yang boleh dipercayai dan boleh digunakan. Ia merupakan satu proses yang berterusan yang perlu dilaksanakan sehingga mencapai kesemua objektif sistem ini.

5.4.1 Perisian yang digunakan

Perisian Microsoft Interdev digunakan untuk melaksanakan proses pengkodan ini. Perisian ini sesuai digunakan kerana ia menyokong bahasa pengaturcaraan yang dipilih iaitu bahasa pengaturcaraan JavaScript. Segala kod diletakan pada bahagian 'Source' dan paparan serta hasil janaan boleh diperolehi pada bahagian 'Quick View'.



Rajah 5.4 Bahagian penulisan kod program



Rajah 5.5 Bahagian paparan

5.4.2 Kod program

5.4.2.1 Menjana metadata

```
function preview(form)
{
  if (confirm("Are you sure?"))
  {
    form.story.value= "METADATA DUBLIN CORE \n"+
    "-----\n\n";
    if (form.input1.value != "")
    {
      form.story.value += "DC.TITLE           : " +
      form.input1.value + "\n\n";
    }

    if (form.input3.value != "")
    {
      form.story.value += "DC.ALTERNATIVE TITLE : " +
      form.input3.value + "\n\n";
    }

    if (form.input4.value != "")
    {
      form.story.value += "DC.CREATOR "+
      form.input5.value +
      "           : " +
      form.input4.value + "\n\n";
    }

    if (form.input6.value != "")
    {
      form.story.value += "DC.CREATOR'S E-MAIL : " +
      form.input6.value + "\n\n";
    }

    if (form.input7.value != "")
    {
      form.story.value += "DC.SUBJECT Keywords : " +
      form.input7.value + "\n\n";
    }

    if (form.input11.value != "")
    {

```

```

form.story.value += "DC.SUBJECT Controlled Vocabulary: " +
"[" +
form.input12.value + "]" +
" " +
form.input11.value + " \n\n";
    }

if (form.input19.value != "")
{
form.story.value += "DC.SUBJECT Classification : " +
"[" +
form.input20.value + "]" +
" " +
form.input19.value + " \n\n";
}

if (form.input23.value != "")
{
form.story.value += "DC.DESRIPTION " +
form.input44.value +
" : " +
form.input23.value + " \n\n";
}

if (form.input24.value != "")
{
form.story.value += "DC.PUBLISHER : " +
form.input24.value + " \n\n";
}

if (form.input25.value != "")
{
form.story.value += "DC.PUBLISHER'S E-MAIL : " +
form.input25.value + " \n\n";
}

if (form.input26.value != "")
{
form.story.value += "DC.CONTRIBUTOR " +
form.input27.value +
" : " +
form.input26.value + " \n\n";
}

if (form.input28.value != "")

```



```

{
form.story.value += "DC.DATE " +
form.input45.value + "          : " +
" [ " +
form.input29.value + " ] " +
form.input28.value + "\n\n";
}

if (form.input30.value != "")
{
form.story.value += "DC.TYPE          : " +
form.input30.value + " \n\n";
}

if (form.input31.value != "")
{
form.story.value += "DC.FORMAT          : " +
form.input31.value + " \n\n";
}

if (form.input32.value != "")
{
form.story.value += "DC.IDENTIFIER url : " +
form.input32.value + " \n\n";
}

if (form.input33.value != "")
{
form.story.value += "DC.IDENTIFIER          : " +
" [ " +
form.input34.value + " ] " +
form.input33.value + " \n\n";
}

if (form.input35.value != "")
{
form.story.value += "DC.SOURCE          : " +
" [ " +
form.input36.value + " ] " +
form.input35.value + " \n\n";
}

if (form.input37.value != "")
{
form.story.value += "DC.SOURCE          : " +
" [ " +

```

```

form.input47.value + " ] "+
form.input37.value + " \n\n";
}

    if (form.input38.value != "")
    {
form.story.value += "DC.RELATION "+
form.input46.value + ": " +
" [ "+
form.input39.value + " ] "+
form.input38.value + "\n\n";
    }

if (form.input40.value != "")
{
form.story.value += "DC.COVERAGE          : " +
" [ "+
form.input41.value + " ] "+
form.input40.value + " \n\n";
}

if (form.input42.value != "")
{
form.story.value += "DC.RIGHTS          : " +
" [ "+
form.input43.value + " ] "+
form.input42.value + " \n\n";
}

    if (form.input48.value != "")
    {
form.story.value += "AGLS.FUNCTION          : " +
form.input48.value + "\n\n";
    }

    if (form.input49.value != "")
    {
form.story.value += "AGLS.AVAILABILITY          : " +
form.input49.value + "\n\n";
    }

    if (form.input50.value != "")
    {
form.story.value += "AGLS.AUDIENCE          : " +
form.input50.value + "\n\n";
    }

```



```

        if (form.input51.value != "")
        {
            form.story.value += "AGLS.MANDATE" + " +
            form.input51.value + "\n\n";
        }
    }
}

```

5.4.2.2 Menjana HTML Tag

```

function html(form)
{
    if (confirm("Are you sure?"))
    {
        form.story.value = "Instructions: Simply copy the following lines of code"+
        " and insert them " +
        "between the <HEAD> and </HEAD> tags in your HTML document"+
        "That's it! \n\n";

        if (form.input1.value != "")
        {
            form.story.value += "<META NAME=\"Title\" LANG=\"" +
            form.input37.value + " \"CONTENT=\"" +
            form.input1.value + "\">\n";
        }

        if (form.input3.value != "")
        {
            form.story.value += "<META NAME=\"Alternative Title\" LANG=\"" +
            form.input37.value + " \"CONTENT=\"" +
            form.input3.value + "\">\n";
        }

        if (form.input4.value != "")
        {
            form.story.value += "<META NAME=\"Creator.\" +
            form.input5.value + " \" LANG=\"" +
            form.input37.value + " \" CONTENT=\"" +
            form.input4.value + "\">\n";
        }
    }
}

```

```

if (form.input6.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Creator's e-mail\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\"+
form.input6.value + \"\">\n";
}

if (form.input7.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Subject.Keyword\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\" +
form.input7.value + \"\">\n";
}

if (form.input11.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Subject.Controlled vocabulary\"
LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\" +
form.input11.value + \"\">\n";
}

if (form.input19.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Subject.Classification\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\" +
form.input19.value + \"\">\n";
}

if (form.input23.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Description.\"+
form.input44.value + \" \" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\" +
form.input23.value + \"\">\n";
}

if (form.input24.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Publisher\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\"+
form.input24.value + \"\">\n";
}

if (form.input25.value != "")
{

```



```

form.story.value += "<META NAME=\"Publisher's e-mail\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
form.input25.value + \"\">\n";
    }

```

```

    if (form.input26.value != "")
    {
        form.story.value += "<META NAME=\"Contributor.\"+
        form.input27.value + \" \" LANG=\"\"+
        form.input37.value + \" \" CONTENT=\"\" +
        form.input26.value + \"\">\n";
    }

```

```

if (form.input28.value != "")
{
    form.story.value += "<META NAME=\"Date.\"+
    form.input45.value + \" \" LANG=\"\"+
    form.input37.value + \" \" SCHEME=\"\"+
    form.input29.value + \" \" CONTENT=\"\" +
    form.input28.value + \"\">\n";
}

```

```

if (form.input30.value != "")
{
    form.story.value += "<META NAME=\"Type\" LANG=\"\"+
    form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
    form.input30.value + \"\">\n";
}

```

```

if (form.input31.value != "")
{
    form.story.value += "<META NAME=\"Format\" LANG=\"\"+
    form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
    form.input31.value + \"\">\n";
}

```

```

if (form.input32.value != "")
{
    form.story.value += "<META NAME=\"Identifier\" LANG=\"\"+
    form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
    form.input32.value + \"\">\n";
}

```

```

if (form.input33.value != "")
{
    form.story.value += "<META NAME=\"Identifier\" LANG=\"\"+

```

```
form.input37.value + "\" SCHEME=\""+
form.input34.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input33.value + "\">\n";
}

if (form.input35.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Source\" LANG=\"\"+
form.input37.value + "\" SCHEME=\""+
form.input36.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input35.value + "\">\n";
}

if (form.input37.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Language\" SHEME=\""+
form.input47.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input37.value + "\">\n";
}

if (form.input46.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Date.\"+
form.input46.value + "\" LANG=\"\"+
form.input37.value + "\" SCHEME=\""+
form.input39.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input38.value + "\">\n";
}

if (form.input40.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Coverage\" LANG=\"\"+
form.input37.value + "\" SCHEME=\""+
form.input41.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input40.value + "\">\n";
}

if (form.input42.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Rights\" LANG=\"\"+
form.input37.value + "\" SCHEME=\""+
form.input43.value + "\" CONTENT=\"\" +
form.input42.value + "\">\n";
}

if (form.input48.value != "")
```



```

{
form.story.value += "<META NAME=\"Function\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
form.input48.value + \"\">\n";
}

if (form.input49.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Availability\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
form.input49.value + \"\">\n";
}

if (form.input50.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Audience\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
form.input50.value + \"\">\n";
}

if (form.input51.value != "")
{
form.story.value += "<META NAME=\"Mandate\" LANG=\"\"+
form.input37.value + \" \"CONTENT=\"\"+
form.input51.value + \"\">\n";
}
}
}

```

5.4.2.3 Menjana XML Metatag

```

function xml(form)
{
if (confirm("Are you sure?"))
{
form.story.value = "<? xml version=1.0?>\n"+
"<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#\n" +
"  xmlns:agls=http://www.naa.gov.au/recordkeeping/gov_online/agls/1.2\n" +
"  xmlns:dc=http://purl.org/dc/element/1.1/\n" +

```

```
"    xmlns:dcq:http://purl.org/dc/qualifiers/1.0>\n"+
"<rdf:Description rdf:about=\""+
form.input32.value + " \">\n";
```

```
if (form.input1.value != "")
```

```
{
    form.story.value+= " <dc:title xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>"+
    form.input1.value +""+
"</rdf:value>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:title>\n";
}
```

```
if (form.input3.value != "")
```

```
{
    form.story.value+= " <dc:alternative title xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>"+
    form.input3.value +""+
"</rdf:value>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:alternative title>\n";
}
```

```
if (form.input4.value != "")
```

```
{
```



```

form.story.value+= " <dc:creator xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>"+
form.input5.value +""+
"="+
form.input4.value +""+
"</rdf:value>\n";
" </rdf:description>\n"+
" </dc:creator>\n";
}

if (form.input6.value != "")
{
form.story.value+= " <dc:creator's e-mail xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>"+
form.input6.value +""+
"</rdf:value>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:creator's e-mail>\n";
}

if (form.input7.value != "")
{
form.story.value+= " <dc:subject:keywords xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>\n"+
form.input7.value +""+

```

```

        "    </rdf:value>\n";
        "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:subject keywords>\n";
    }

    if (form.input11.value != "")
    {
form.story.value+= " <dc:subject:controlled vocabulary xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    "    <rdf:value>\n"+
        form.input11.value + "\"+
        "                <dcq:subjectScheme>"+
        form.input12.value + "\"\n"+
    "</dcq:subjectScheme>\n"+
        "    </rdf:value>\n";
        "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:subject>\n";
    }

    if (form.input19.value != "")
    {
form.story.value+= " <dc:subject:classification xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    "    <rdf:value>\n"+
        form.input19.value + "\"+
        "                <dcq:subjectScheme>"+
        form.input20.value + "\"\n"+
    "</dcq:subjectScheme>\n"+
        "    </rdf:value>\n";
    }

```



```

        " </rdf:description>\n"+
    " </dc:subject>\n";
    }

    if (form.input23.value != "")
    {
        form.story.value+= " <dc:description "+
        form.input44.value+""+
        "xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        form.input23.value +"\n"+
        " </dc:description>\n";
    }

    if (form.input24.value != "")
    {
        form.story.value+= " <dc:publisher xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        " <rdf:description>\n"+
        " <rdf:value>"+
        form.input24.value +""+
        "</rdf:value>\n"+
        " </rdf:description>\n"+
        " </dc:publisher>\n";
    }

    if (form.input25.value != "")
    {
        form.story.value+= " <dc:publisher's e-mail xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        " <rdf:description>\n"+

```

```

" <rdf:value>" +
  form.input25.value + "" +
"</rdf:value>\n" +
" </rdf:description>\n" +
" </dc:publisher's e-mail>\n";
}

if (form.input26.value != "")
{
  form.story.value += " <dc:contributor xml:lang=\"" +
  form.input37.value + "\">\n" +
  " <rdf:description>\n" +
  " <rdf:value>" +
  form.input27.value + "" +
  "=\"" +
  form.input26.value + "" +
  "</rdf:value>\n" +
  " </rdf:description>\n" +
  " </dc:contributor>\n";
}

if (form.input28.value != "")
{
  form.story.value += " <dc:date xml:lang=\"" +
  form.input37.value + "\">\n" +
  " <rdf:description>\n" +
  " <rdf:value>" +
  form.input45.value + "" +
  "=\"" +
  form.input28.value + "" +

```



```

"</rdf:value>\n"+
"<dcq:subjectScheme>" +
  form.input29.value + "" +
"</dcq:subjectScheme>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:date>\n";
  }
  if (form.input30.value != "")
  {
    form.story.value+= " <dc:type xml:lang=\""+
    form.input37.value+ "\">\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    " <rdf:value>" +
    form.input30.value + "" +
    "</rdf:value>\n"+
    " </rdf:description>\n"+
    " </dc:type>\n";
  }

  if (form.input31.value != "")
  {
    form.story.value+= " <dc:format xml:lang=\""+
    form.input37.value+ "\">\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    " <rdf:value>" +
    form.input31.value + "" +
    "</rdf:value>\n"+
    " </rdf:description>\n"+
    " </dc:format>\n";
  }
  if (form.input32.value != "")

```

```

    {
form.story.value+= " <dc:identifier xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>\n"+
form.input32.value + "\"+
"</rdf:value>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:identifier>\n";
    }

if (form.input33.value != "")
    {
form.story.value+= " <dc:identifier:URL xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>\n"+
form.input33.value + "\"+
"</rdf:value>\n"+
" </rdf:description>\n"+
" </dc:identifier>\n";
    }

if (form.input35.value != "")
    {
form.story.value+= " <dc:source xml:lang=\""+
form.input37.value+ "\">\n"+
" <rdf:description>\n"+
" <rdf:value>\n"+
form.input35.value + "\"+
" <dcq:sourceScheme>\n"+

```



```

    form.input36.value + "\n"+
    "</dcq:sourceScheme>\n"+
    "    </rdf:value>\n";
    "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:source>\n";
    }

if (form.input37.value != "")
{
    form.story.value+= " <dc:lang>\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    " <rdf:value>\n"+
    form.input37.value + "\n"+
    "    <dcq:langScheme>\n"+
    form.input47.value + "\n"+
    "</dcq:langScheme>\n"+
    "    </rdf:value>\n";
    "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:lang>\n";
    }

if (form.input38.value != "")
{
    form.story.value+= " <dc:relation xml:lang=\n"+
    form.input37.value + "\">\n"+
    " <rdf:description>\n"+
    " <rdf:value>\n"+
    form.input46.value + "\n"+
    "    <dcq:langScheme>\n"+
    form.input47.value + "\n"+
    "</dcq:langScheme>\n"+
    "    </rdf:value>\n"+
    "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:relation>\n";
    }

```

```

" <dcq:relationScheme>" +
form.input39.value + "" +
"</dcq:relationScheme>\n" +
" </rdf:description>\n" +
" </dc:relation>\n";
    }

if (form.input40.value != "")
    {
form.story.value += " <dc:coverage xml:lang=\"" +
form.input37.value + "\">\n" +
" <rdf:description>\n" +
" <rdf:value>\n" +
form.input40.value + "" +
" <dcq:coverageScheme>" +
form.input41.value + "\n" +
"</dcq:coverageScheme>\n" +
" </rdf:value>\n";
" </rdf:description>\n" +
" </dc:coverage>\n";
    }

if (form.input42.value != "")
    {
form.story.value += " <dc:rights xml:lang=\"" +
form.input37.value + "\">\n" +
" <rdf:description>\n" +
" <rdf:value>\n" +
form.input42.value + "" +
" <dcq:rightsScheme>" +
form.input43.value + "\n" +

```



```

"</dc:rightsScheme>\n"+
    "    </rdf:value>\n";
    "    </rdf:description>\n"+
    " </dc:rights>\n";
    }

```

```

if (form.input48.value != "")

```

```

    {
        form.story.value+= " <agls:function xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        "    <rdf:description>\n"+
        "        <rdf:value>"+
            form.input48.value +""+
        "</rdf:value>\n"+
        "    </rdf:description>\n"+
        " </agls:function>\n";
    }

```

```

if (form.input49.value != "")

```

```

    {
        form.story.value+= " <agls:availability xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        "    <rdf:description>\n"+
        "        <rdf:value>"+
            form.input49.value +""+
        "</rdf:value>\n"+
        "    </rdf:description>\n"+
        " </agls:availability>\n";
    }

```

```

if (form.input50.value != "")

```

```

    {
        form.story.value+= " <agls:audience xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        " <rdf:description>\n"+
        " <rdf:value>"+
        form.input50.value +""+
        "</rdf:value>\n"+
        " </rdf:description>\n"+
        " </dc:audience>\n";
    }

    if (form.input51.value != "")
    {
        form.story.value+= " <dc:mandate xml:lang=\""+
        form.input37.value+ "\">\n"+
        " <rdf:description>\n"+
        " <rdf:value>"+
        form.input51.value +""+
        "</rdf:value>\n"+
        " </rdf:description>\n"+
        " </dc:mandate>\n";
    }
}

```


5.4.2.4 Pengujian Masukan Data

```
//global variable for error flag
var errorfound = false;
// display an error alert
function error(elem, text) {
// abort if we already found an error
    if (errorfound) return;
    window.alert(text);
    // elem.select();
    elem.focus();
    errorfound = true;}

//basic email check
function IsEmail(inputStr) {var pos=inputStr.indexOf("@")
if ((pos==-1) || (inputStr.indexOf(".")==-1))
{return false}
return true
}

//basic URL check
function notURL(someString) {
if (someString.indexOf("http://")!=0)
{
return true
}
if (!ValidLength(someString,12))
{
return true
}
```

```
if (someString.indexOf(".") <= 7)
{
    return true
}
return false
}

Function isEmpty(somefield)
{
    if (somefield == null || somefield == "")
    {
        return true
    }
    return false
}

// main validation function - errorfound is global variable defined in the validate.js
function Validate() {
    errorfound = false;

    if (isEmpty(document.dcform.input1.value))
        error(document.dcform.input1, "Title is required.");

    if (isEmpty(document.dcform.input4.value))
        error(document.dcform.input4, "Creator is required.");

    /*if (!IsEmail(document.dcform.input6.value))
        error(document.dcform.input6, "Creator's email address invalid");*/

    if (isEmpty(document.dcform.input7.value ||
```



```
document.dcform.input11.value || document.dcform.input19.value ))
error(document.dcform.input7||document.dcform.input11||
document.dcform.input19 ,"At least one subject is required.");

/* if(!IsEmail(document.dcform.input25.value))
error(document.dcform.input25,"Publisher's email address invalid");*/

if (isEmpty(document.dcform.input32.value))
error(document.dcform.input32,"Identifer URL is required.");

/* if(!notURL(document.dcform.input32.value))
error(document.dcform.input32,"Identifier URL is invalid"); */

if (document.dcform.input37.selectedIndex<1)
error(document.dcform.input37,"Please select a Language from the list.");

if (isEmpty(document.dcform.input42.value))
error(document.dcform.input42,"Rights is required.");

/* errorfound ?*/
if (!errorfound)
confirm("Valid data input. Generate your metadata.");
return !errorfound; /* true if there are no errors */}
```

5.5 Ringkasan Bab 5

Di dalam bab ini lebih memfokuskan kepada proses pembangunan dan pembinaan sistem. Proses implementasi melibatkan perkakasan dan perisian yang digunakan, proses pembangunan antaramuka pengguna dan proses pengkodan. Setiap fungsi yang dijalankan mempunyai kod program yang tersendiri. Program yang baik dapat menghasilkan keputusan dan hasil janaan yang tepat dan boleh dipercayai. Setiap keperluan atau fungsi-fungsi yang diperlukan dipenuhi bagi memastikan objektif projek ini tercapai.

Bab 6 – Pengujian Sistem

6.1 Pengenalan

Tujuan utama pembangunan Sistem Pengiraan Maklumat ini adalah yang membolehkan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Oleh itu, pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat.

Pada peringkat ini yang dijalankan dalam memastikan proses yang dijalankan oleh sistem Sistem Pengiraan Maklumat adalah proses pengujian sistem. Pengujian sistem adalah proses yang penting bagi memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat.

BAB 6 PENGUJIAN SISTEM

6.1

Pada peringkat ini yang dijalankan dalam memastikan proses yang dijalankan oleh sistem Sistem Pengiraan Maklumat adalah proses pengujian sistem. Pengujian sistem adalah proses yang penting bagi memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat. Pengujian sistem ini adalah penting untuk memastikan sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan selamat.

Bab 6 – Pengujian Sistem

6.1 Pengenalan

Dalam proese pembangunan Sistem Penjana Metadata ini, kaedah yang teratur dan sistematik telah dipilih. Proses ini mengandungi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dari peringkat kajian awal sehinggalah ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan dan seterusnya diselenggarakan. Setiap kitar hayat sistem ini akan menerangkan tentang aktiviti-aktiviti dalam proses pembangunan sistem.

Fasa pengujian dan penyelenggaraan sistem merupakan proses yang dilaksanakan ke atas Sistem Penjana Metadata setelah proses pengkodan selesai. Fasa ini merupakan satu elemen yang penting bagi memastikan sistem memberikan keluaran atau hasil yang tepat disamping dapat memenuhi segala keperluan pengguna yang menggunakan sistem ini. Dengan adanya pengujian, spesifikasi-spesifikasi rekabentuk dan pengkodan yang telah dilakukan sepanjang proses pembangunan sistem akan dapat dibuat penelitian dan penilaian semula. Pengujian yang dijalankan adalah melibatkan butang-butang fungsi dapat berfungsi dengan betul dan keputusan yang dihasilkan merupakan tahap yang paling penting dalam pengujian ini. Hasil janaan mestilah bebas dari sebarang ralat atau kesilapan bagi memastikan sistem ini benar-benar boleh digunakan dan boleh dipercayai.

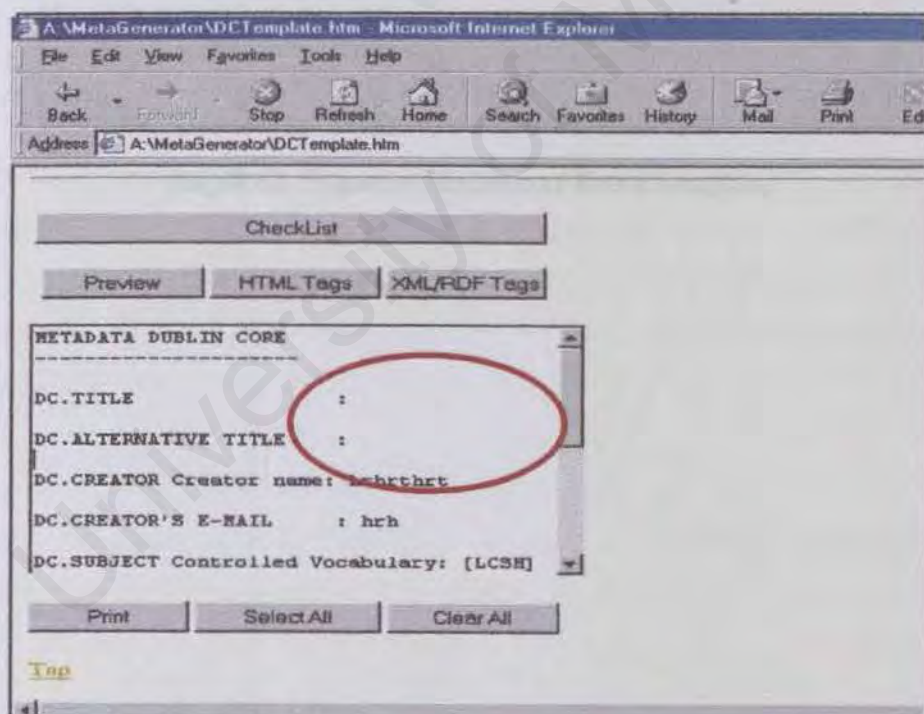
6.2 Kaedah Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menjalankan demo terhadap sistem yang telah siap dibangunkan. Objektif proses pengujian ini adalah untuk mencari kesalahan dan kesilapan yang bakal dilakukan oleh sistem. Setiap kesalahan yang ditemui akan diperbetulkan untuk memastikan kesilapan dapat diperbaiki. Proses menentukan kesalahan berlaku dikenali sebagai Pengenalan Kesalahan manakala proses melakukan perubahan terhadap kesalahan dikenali sebagai Pembetulan Kesalahan. Kedua-dua proses ini memainkan peranan penting dalam perlaksanaan fasa ini.

6.2.1 Pengujian terhadap masukan

Pengujian ini memastikan setiap maklumat yang dimasukkan oleh pengguna adalah lengkap. Terutamanya dalam memastikan maklumat yang mesti dimasukkan oleh pengguna (*required*). Setiap maklumat ini mesti dipastikan oleh sistem, samada maklumat tersebut telah dimasukkan atau tidak. Sekiranya maklumat yang dimasukkan tidak lengkap, apabila pengguna menekan butang *CheckList*, satu paparan *error message* akan dikeluarkan.

Kali pertama pengujian ini dilakukan sistem tidak mampu mengeluarkan *error message* tersebut malah mengeluarkan keluaran kosong yang tidak mengandungi sebarang maklumat dimasukkan. Kesilapan ini ditunjukkan di dalam Rajah



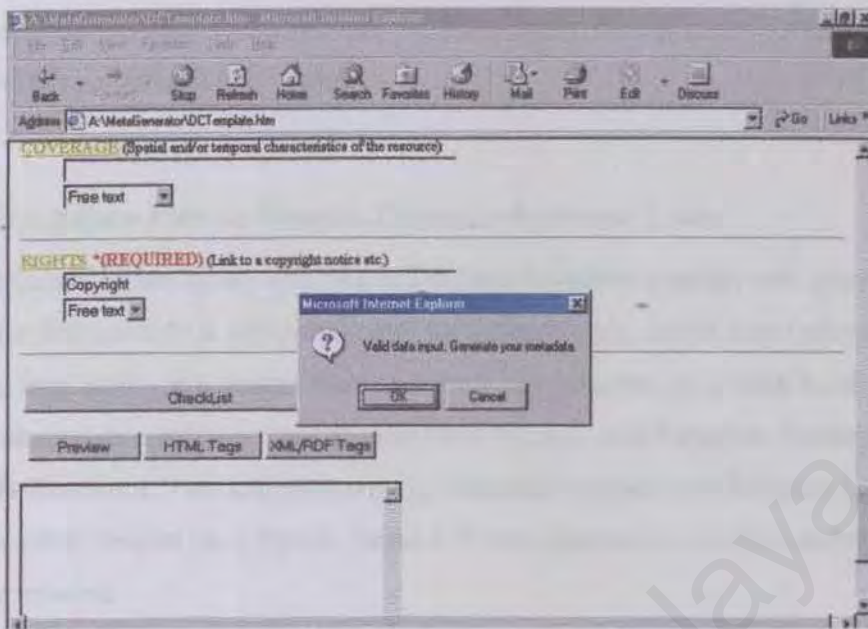
Rajah 6.1 Kesilapan Keluaran Penjanaan

Setelah diteliti pada kod program didapati ada kesilapan. Kod program diperbaiki dan diperbetulkan. Hasilnya apabila pengguna tidak memenuhkan ruangan maklumat

required maka satu *error message* akan dikeluarkan dan menyatakan ruangan yang tidak dipenuhi. Rajah 6.2 menunjukkan keluaran yang sebenar.



Rajah 6.1 Paparan Maklumat Tidak Lengkap



Rajah 6.2 Paparan Maklumat Lengkap

6.2.2 Pengujian Hasil Keluaran

Pegujian ini melibatkan pengujian ke atas hasil keluaran (output) yang dapat dikeluarkan oleh sistem penjana metadata ini. Sistem diuji samada dapat mengeluarkan keluaran yang betul dan tepat mengikut format yang telah ditetapkan. Memandangkan sistem penjana seperti ini mementingkan format yang betul maka pengujian dibuat dengan teliti. Hasil keluaran dibuat penilaian dan ralat diperiksa.

Pengujian ini tidak memperolehi sebarang masalah dan juga ralat. Ia sekadar mengeluarkan hasil keluaran yang tidak tersusun dengan baik di dalam ruangan keluaran.

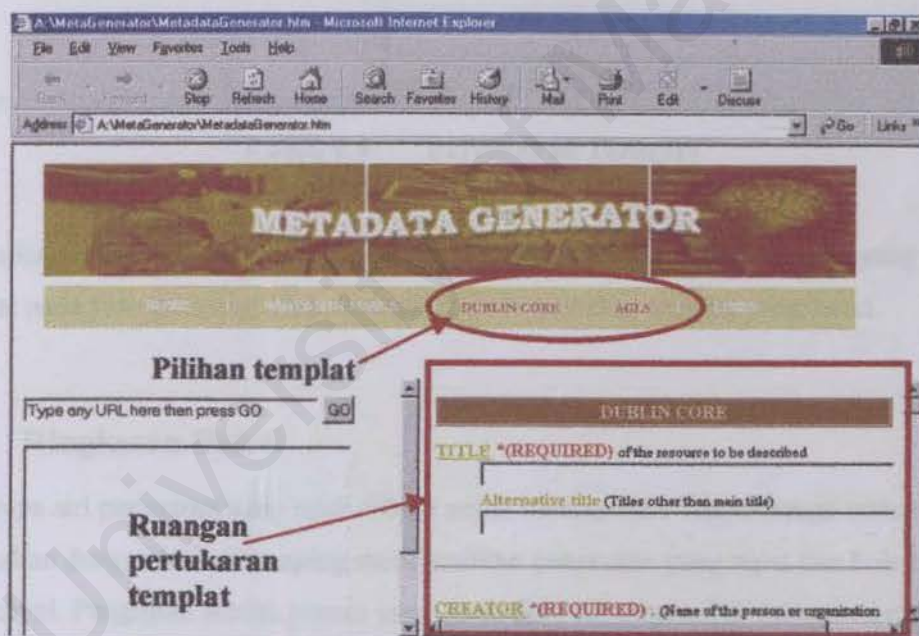
6.2.3 Pengujian Terhadap Setiap Butang Fungsi Lain

Butang-butang fungsi yang terlibat adalah butang Print, butang Select All, butang Clear All. Setiap butang-butang ini melakukan operasi yang berbeza. Pengujian dibuat bagi memastikan butang ini dapat berfungsi mengikut apa yang diarahkan. Pengujian ini juga

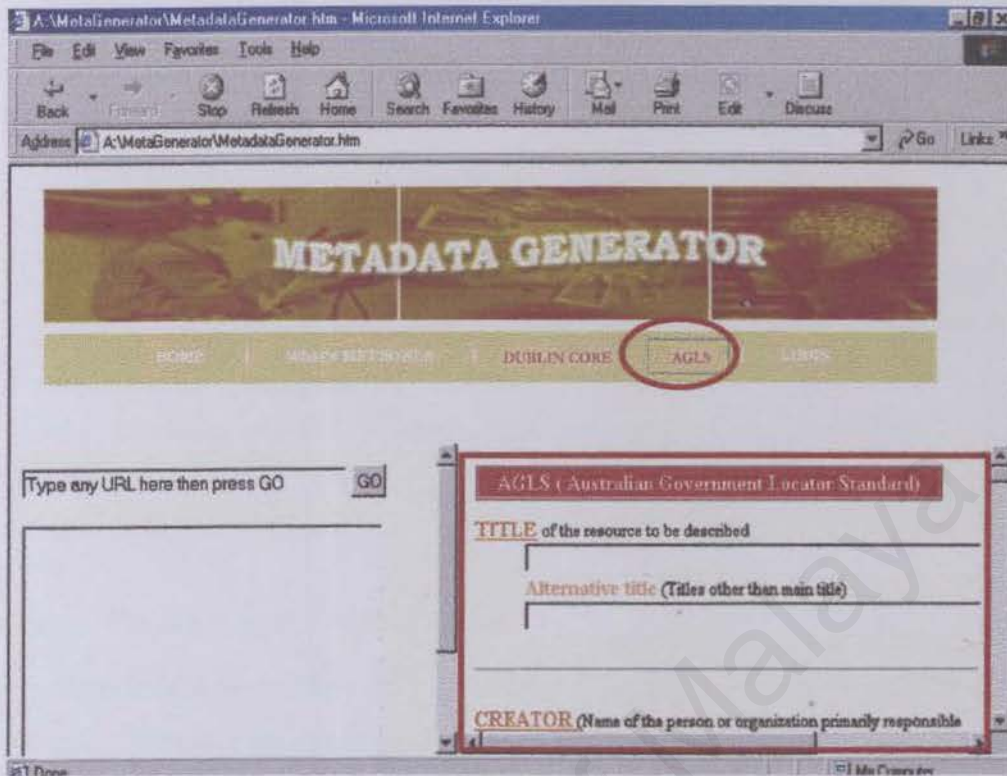
tidak menemui sebarang kesilapan yang berlaku. Setiap butang dapat beroperasi dengan baik apabila pengguna klik ke atasnya.

6.2.4 Pengujian Pautan Dengan Halaman-halaman Lain.

Setiap halaman dalam laman web Sistem Penjana dipautkan diantara satu sama lain. Pautan ini diuji samada ia dapat mencapai ke halaman yang dipilih tanpa sebarang masalah. Bagi setiap satu pautan diuji agar tidak ada halaman yang tidak boleh dicapai. Setiap halaman menyediakan pautan yang sama kecuali pada bahagian halaman Metadata Generator. Terdapat pautan yang menukar templat pada bahagian kanan halaman untuk templat yang dipilih. Rajah 6.3 menunjukkan kedudukan pertukaran template tersebut.



Rajah 6.3 Ruangan Pertukaran Templat



Rajah 6.4 Pertukaran Templat

Pengujian dibuat ke atas butang pautan ini untuk memastikan templat yang dipilih ditukar pada ruangan yang telah ditetapkan serta menukar templat yang betul.

6.3 Ringkasan Bab 6

Beberapa siri pengujian yang telah dibuat untuk memastikan fungsi-fungsi sistem dapat digunakan dengan baik disamping menghasilkan penjanaan yang tepat dan boleh dipercayai. Pengujian adalah proses yang perlu dilaksanakan untuk mengesan ralat atau kesilapan pada sistem. Setiap kesalahan dan kesilapan yang timbul diperbaiki bagi untuk mengelakkan kesilapan berulang kembali.

Bab 7 - Penilaian Sistem

7.1 Pengantar

Penilaian merupakan proses untuk menilai kualitas sistem yang telah selesai atau sedang dalam proses pengembangan. Penilaian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Penilaian dilakukan pada berbagai tahap dalam siklus pengembangan sistem, mulai dari tahap awal hingga akhir. Penilaian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

7.2 Maksud dan Tujuan

Terdapat beberapa maksud yang dimaksudkan dalam melakukan penilaian sistem. Maksud utama dari penilaian sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Penilaian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

- Tidak perlu dilakukan penilaian sistem jika sistem tersebut adalah sistem yang sudah ada.

Isi dokumen ini adalah untuk memberikan informasi

yang akan

yang akan

yang akan

yang akan

yang akan

yang akan

BAB 7 PENILAIAN SISTEM

Bab 7 – Penilaian Sistem

7.1 Pengenalan

Penilaian sesebuah sistem melibatkan penilaian terhadap keberkesanan dan kecekapan dengan apa telah dilaksanakan di dalam kitar pembangunan dan mengesan peningkatan yang dapat dilakukan. Bab ini memfokuskan kepada masalah dan cara penyelesaian, kekuatan sistem, had sistem serta cadangan peningkatan untuk masa hadapan. Di akhir proses pembinaan sistem ini dilihat, banyak memberikan pengalaman dan peningkatan ilmu yang diperolehi.

7.2 Masalah dan Penyelesaian

Terdapat beberapa masalah yang dihadapi ketika melalui proses pembangunan Sistem Penjana Metadata ini. Masalah dan langkah penyelesaian dikenalpasti bagi mengatasi sebarang masalah yang dihadapi. Berikut merupakan beberapa masalah utama yang dikenalpasti di peringkat pembangunan.

a) Tiada pengalaman dalam membangunkan aplikasi berasaskan web.

Ia merupakan pengalaman baru untuk membangunkan sebuah laman web yang interaktif. Beberapa perkara perlu dipelajari bagi memastikan laman web yang dibangunkan berkesan dan dapat dilayari dengan baik.

Penyelesaian : Pembelajaran menerusi internet, bahan-bahan bacaan, merujuk laman-laman web yang lain dan kursus aplikasi web sedikit sebanyak memberikan pengetahuan untuk membangunkan sebuah laman web.

- b) **Keputusan untuk memilih perkakasan pembangunan yang akan digunakan.**

Terdapat banyak pilihan perkakasan yang boleh digunakan untuk proses pembangunan aplikasi web. Memilih teknologi dan perkakasan yang sesuai merupakan bahagian yang agak kritikal kerana setiap perkakasan yang ada, memiliki kekuatan dan kelebihan yang tersendiri.

Penyelesaian : Melalui rujukan menerusi laman web serupa yang terdapat di internet memberikan gambaran terhadap laman web yang akan dibina. Di samping itu nasihat serta pandangan daripada pensyarah dan kawan-kawan memudahkan pemilihan perkakasan yang sesuai.

- c) **Tidak arif dengan bahasa pengaturcaraan**

Untuk membangunkan sebuah laman web yang menyediakan sistem penjana metadata pemilihan kepada bahasa pengaturcaraan yang bersesuaian adalah perlu. Kurangnya pengetahuan terhadap bahasa pengaturcaraan menyulitkan pemilihan ini.

Penyelesaian : Untuk mengatasi masalah ini, rujukan kepada sistem penjana yang sedia ada yang lain dapat memberikan gambaran bagaimana sistem ini dapat dilaksanakan. Pada awalnya sistem ini cuba dibangunkan dengan menggunakan XML tetapi atas beberapa faktor seperti kesuntukan masa dan kesukaran dalam memahami konsep bahasa ini untuk disesuaikan dengan sistem menyebabkan pemilihan bahasa ini terpaksa ditukar di saat-saat pertengahan sistem ini dibangunkan.

Setelah membuat sedikit pembelajaran dan penyelidikan, JavaScript telah dipilih untuk membina sistem penjana ini.

d) **Masalah pencarian maklumat**

Sistem penjana ini melibatkan format tertentu untuk menjana metadata. Masalah mendapatkan maklumat yang relevan mengenai format-format metadata tertentu menyebabkan banyak masa perlu diambil untuk membuat penyelidikan dan sedikit pembelajaran.

Penyelesaian : Maklumat diperolehi menerusi internet dan pembacaan perlu dibuat untuk mendapatkan format atau skema-skema tertentu bagi memastikan sistem dapat menjana metadata yang tepat dan boleh dipercayai.

e) **Masa pembangunan yang terhad**

Peruntukan masa yang agak terhad menyebabkan proses pembangunan tidak dapat disiapkan dengan begitu sempurna. Proses pembelajaran cara atau kaedah serta bahasa yang digunakan mengambil masa. Ini menyebabkan masa yang ada untuk proses pembangunan sistem adalah terhad.

Penyelesaian : Oleh yang demikian skop dan fungsi-fungsi sistem terpaksa dikecilkan. Sebagai contoh, terdapat banyak lagi format metadata yang boleh diletakkan sebagai pilihan pengguna tetapi gagal dilaksanakan disebabkan kesuntukan ini.

7.3 Kekuatan Sistem

a) **Ringkas, mudah dan mesra pengguna**

Laman web yang menyediakan Sistem Penjana Metadata ini menyediakan satu laman yang ringkas dan mudah tetapi memenuhi segala keperluan sebagai penjana metadata. Antaramuka yang dibentuk memudahkan pengguna melayarinya tanpa memerlukan banyak bantuan. Tetapi sistem ini

masih menyediakan penerangan serta bantuan kepada pengguna sekiranya terdapat ketidakfahaman mengenai sistem atau metadata itu sendiri.

b) Menyediakan templat berformat lengkap

Sistem Penjana Metadata yang dibangunkan ini, menyediakan templat yang mengikut format-format yang lengkap. Pengguna telah disediakan ruangan dan pilihan yang lengkap bagi memastikan mereka memasukkan data atau maklumat yang mengikut format-format yang telah dipilih. Sistem dapat mengesan maklumat yang tidak lengkap dan ralat ketika pengguna melakukan kesilapan apabila melegkapkan borang yang disediakan.

c) Tepat dan Dipercayai

Sebagai sebuah sistem penjana, sistem ini harus dapat menghasilkan keputusan dan hasil keluaran yang tepat dan dipercayai. Setelah pengujian dilaksanakan ke atas sistem, didapati sistem ini mampu mengeluarkan *output* yang tepat dan boleh dipercayai. Pengguna boleh menggunakan terus hasil yang diperolehi untuk kegunaan mereka.

d) Menyediakan pautan kepada rujukan dan penjana metadata yang lain

Laman web ini ada menyediakan pautan dengan rujukan yang telah digunakan untuk pembangunan projek ini. Selain itu ia turut memautkan laman web ini kepada laman web lain yang menyediakan sistem penjana metadata yang hampir sama. Ini memberi peluang kepada pengguna lain untuk membuat rujukan dan penyelidikan di samping meperluaskan lagi pengetahuan mengenai metadata.

7.4 Had Sistem

Terdapat beberapa had yang tidak dapat disediakan oleh sistem merujuk kepada batasan masa dan kengkangan yang wujud. Di antara had yang dikenalpasti adalah :

a) Elemen metadata yang boleh dipilih oleh pengguna

Sistem tidak menyediakan satu pilihan yang membolehkan pengguna membentuk elemen –elemen metadata mereka sendiri. Sistem hanya menyediakan templat-templat statik yang perlu diisi oleh pengguna.

b) Memberikan pilihan format yang lebih banyak

Sistem ini, hanya memberikan dua pilihan format yang boleh dipilih oleh pengguna iaitu Dublin Core dan AGLS. Terdapat banyak lagi format-format lain yang boleh digunakan untuk membentuk metadata yang tidak dapat disediakan oleh sistem. Pemilihan adalah agak terhad.

7.5 Cadangan Peningkatan

Sistem Penjana Metadata ini boleh diperbaiki di masa yang akan datang dengan menambah beberapa fungsi lain yang dapat memperbaiki kelemahan yang wujud dalam sistem di samping menambah kecekapan dan keberkesanan penggunaan sistem ini. Di antara beberapa ciri lain yang boleh ditambah untuk peningkatan sistem ini adalah seperti :

a) Antaramuka pengguna

Antaramuka pengguna yang dibangunkan ini, mungkin tidak begitu interaktif kepada pengguna-pengguna yang lain. Peningkatan atau penambahan yang boleh dibuat adalah dengan membuat penambahan terhadap grafik-grafik yang lebih menarik untuk menambahkan lagi keceriaan disamping mengekalkan konsep serta ciri-ciri yang ingin ditonjolkan.

Selain itu, borang atau templat yang disediakan perlu lebih mudah daripada apa yang telah dibangunkan sekarang. Pengurangan pengguna menggunakan *scroll bar* dapat memperbaiki kelemahan sistem ini.

b) Menambah pilihan format metadata

Sistem ini perlu menimbangkan untuk membuat penambahan terhadap format yang disediakan. Hanya dua pilihan disediakan menampakkan penggunaan sistem ini terhad. Ada banyak pilihan lain yang boleh digunakan memandangkan ada banyak lagi pilihan metadata yang boleh dibangunkan.

c) Membenarkan pengguna membentuk metadata sendiri

Modul yang menyediakan pilihan kepada pengguna bebas membentuk metadata mereka sendiri. Perlu ditambah fungsi ini untuk membolehkan sistem yang disediakan lebih fleksible dan lebih terbuka untuk pengguna dari pelbagai bidang atau aliran samada dikalangan golongan profesional atau pengguna biasa.

d) Menyediakan modul *log in*

Modul ini dicadangkan adalah untuk mengenalpasti pengguna-pengguna yang menggunakan sistem ini. Segala maklumat mengenai pengguna yang menggunakan sistem dapat mengenalpasti samada sistem ini kerap digunakan tau sebaliknya. Pandangan serta cadangan dari pengguna yang memasuki laman ini dapat digunakan untuk memperbaiki sistem ini di masa akan datang. Pembangun dapat memantau bilangan pengguna yang menggunakan sistem ini untuk bagi memastikan kekerapan laman web ini dikunjungi.

7.6 Pengetahuan dan Pengalaman yang Diperolehi

Melalui projek ini, lebih banyak pengetahuan dan pengalaman yang diperolehi. Teknik membuat keputusan, membuat pilihan serta pelbagai kaedah pembangunan dipelajari ketika menyiapkan projek ini. Dengan kata lain banyak perkara yang perlu dipelajari untuk membangun sesebuah laman web yang interaktif yang menyediakan sistem penjana metadata untuk kegunaan pengguna. Ini adalah untuk menghasilkan satu laman web yang cekap dan berkesan untuk penggunaan pengguna dalam membentuk metadata mereka. Di dalam proses pembangunan, banyak yang perlu dicari dan diselidiki bagi memastikan hasil yang diperolehi adalah yang boleh dipercayai. Masa perlu diuruskan dengan baik agar projek ini berjalan seperti yang dirancang dan dapat disiapkan dalam masa yang telah ditetapkan.

7.7 Ringkasan Bab 7

Akhirnya projek ini dapat disediakan dalam waktu yang telah ditetapkan. Beberapa penilaian dibuat untuk mengenalpasti kekuatan, kelemahan dan masalah-masalah yang dihadapi ketika membangunkan sistem ini. Proses ini perlu dilaksanakan bagi menentukan kekurangan yang boleh diperbaiki di samping dapat meningkatkan lagi kecekapan dan keberkesanan sistem ini di masa akan datang.

Rujukan

- [1] *Active Server Pages*
http://searchwin2000.techtarget.com/sDefinition/0,sid1_gic213787,00.html
- [2] *AGLS – Australian Government Locator Service*
http://www.naa.gov.au/recordkeeping/gov_online/agls/summary.html
- [3] Alison Cooke. 1999. *A guide to finding quality information on the internet: selection and evaluation strategies*. Library Association Publishing.
- [4] *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1 : Reference Description*
http://purl.org/DC/about/element_set.htm
- [5] Gary, Snelly B., Cashman Thomas J and Roseblatt S. 1998: *System Analysis and Design*. 3rd Edition. Cambridge, Course Technology
- [6] *HTML*
http://searchwebmanagement.techtarget.com/sDefinition/0,sid27_gci212286,00.html
- [7] *Java Script*
http://searchmanagement.techtarget.com.sDefinition/0,sid_gci212418,00.html
- [8] John, G Burch and Gary Grundinitski. 1989. *Information Systems: Theory and Practice*. 5th Edition. John Wiley and Sons, Inc
- [9] Kendall. Kenneth E. and Kendall, Julie E. 1996. *System Analysis and Design*. 4th Edition. California: Prentice_Hall, International, Inc.
- [10] *Metadata*
<http://www.slis.kent.edu/~mzeng/metadata/Gilland.pdf>

- [11] Metadata Dublin Core
<http://dublincore.org/document/dces>
- [12] *Microsoft Scripting Technologies*
<http://www.msdn.com/scripting/>
- [13] Peter Griffith. 2000. *Managing Your Internet and Intranet Services : the information and library professional's guide to strategy*. Library Association Publishing.
- [14] Pfleeger, S. H. 2001. *Software Engineering, Theory and Practise*. New Jersey: Prentice Hall
- [15] Prague Gary N. and Irwin Micheal R. 1999. *Microsoft Access 2000 Bible*. Foster City, IDG Books World Wide, Inc.
- [16] Pressman R. S. 2001. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. 5th Edition. USA, Mc Graw_Hill Publishing Company
- [17] Shelly Gary B., Cashman Thomas J and Rosenblatt Harry. 1998. *System Analysis and Design*. 3rd Edition. Cambridge, Course Technology
- [18] Sommerwille, I. 2001. *Software Engineering*. 6th Edition. Reading : Addison Wesley Ltd.
- [19] *University of Washington Libraries Digital Collections*
<http://content.lib.washington.edu/METADATA/>
- [20] *VB-Script-Why How When*
<http://www.v6123.com/toolshed/79-VbScript-why-how-when.htm>
- [21] XML : A Language to Manage The World Wide Web ERIC Digest
<http://www.ed.gov/database/ERIC.Digest/ed437941.html>

Bibliografi

- [1] Automatic RDF Metadata Generator
<http://www.scit.wlv.ac.uk/~ex1253/metadata.html>
- [2] DC-dot Dublin Core Metadata Editor
<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot/>
- [3] Klarity
<http://www.klarity.com.au/>
- [4] KY Metadata Generator
<http://www.state.ky.us/kystandards/tools/metadata>
- [5] Metadata Browser
<http://metabrowser.spirit.net.au/>
- [6] Metatag Builder
http://vancouver_webpages.com/META/mk_metas.html
- [7] Metadata Generator
<http://www.anu.edu.au/web/authors/resources/metagen.php>
- [8] Metadata Generator (anu.edu)
<http://www.anu.edu.au/web/authors/resources/metagen.php>
- [9] Metadata Generator : Input
http://dopey.hil.unb.ca/unb_metadata/metatags.html
- [10] Simply The Best Metatag Builder
<http://www.simplythebest.net/info/metatags.html>

Isi Kandungan

Halaman

Isi Kandungan

1

Senarai Rajah

4

Senarai Jadual

4

Bah 1 Panduan Pemasangan

1.1 Pengiraan

1

1.2 Kapsulata Papan

1

Bah 2 Pengiraan Sistem Pajana Mithadun

2.1

MANUAL

2.2

PENGGUNA

2.3

2.4

2.4.1

2.4.2

2.4.3

2.4.4

2.5

2.5.1

6

7

8

9

10

Isi Kandungan	Halaman
Isi kandungan	i
Senarai Rajah	ii
Senarai Jadual	ii
Bab 1 Panduan Pemasangan	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Keperluan Sistem	1
Bab 2 Pengenalan Sistem Penjana Metadata	
2.1 Mengenai Sistem Penjana Metadata	2
2.2 Halaman Utama (HOME)	3
2.3 Halaman What's METADATA GENERATOR	4
2.4 Halaman METADATA GENERATOR	5
2.4.1 Ruangan paparan laman web	6
2.4.2 Ruangan template	7
2.4.3 Penerangan dan bantuan	8
2.4.4 Ruangan keluaran hasil penjanaan	9
2.5 Halaman LINKS	11

Senarai Rajah

Halaman

Rajah 2.1	Menu Utama	2
Rajah 2.2	Halaman HOME (Utama)	3
Rajah 2.3	Halaman What's METADATA	4
Rajah 2.4	Halaman METADATA GENERATOR (Dublin Core)	5
Rajah 2.5	Halaman METADATA GENERATOR (AGLS)	5
Rajah 2.6	Ruangan Paparan Laman Web	6
Rajah 2.7	Ruangan Templat	7
Rajah 2.8	Paparan Penerangan dan Bantuan	8
Rajah 2.9	Ruangan Keluaran Hasil Penjanaan	9
Rajah 2.10	Halaman Rujukan (atas)	11
Rajah 2.11	Halaman Rujukan (bawah)	12

Senarai Jadual

Halaman

Jadual 1.1	Keperluan Perkakasan	1
------------	----------------------	---

Bab 1 – Panduan Pemasangan

1.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan mengenai keperluan perkakasan dan perisian untuk melarikan sistem dan menerangkan bagaimana untuk menyediakan sistem.

1.2 Keperluan Sistem

Jadual 1.1 menerangkan keperluan yang diperlukan untuk menggunakan Sistem Penjana Metadata.

Jadual 1.1 Keperluan perkakasan

Keperluan	Penerangan
<ul style="list-style-type: none">• Windows 98/2000	Sistem pengoperasian
<ul style="list-style-type: none">• Internet Explorer 4.0 atau lebih	Pelayar web
<ul style="list-style-type: none">• Intel Pentium 233 Mhz atau lebih• 128 MB atau lebih• 5 GB cakera keras atau lebih• VGA monitor (800x600 atau lebih)• Lain-lain (papan kekunci, tetikus dll)	Keperluan perkakasan

Bab 2 – Pengenalan Sistem Penjana Metadata

2.1 Mengenai Sistem Penjana Metadata

Sistem Penjana Metadata merupakan satu sistem yang digunakan untuk membentuk metadata dan metatag. Ia dibina dalam bentuk laman web interaktif yang boleh dilayari melalui internet. Ia digunakan oleh pengguna yang inginkan sebuah perkakasan untuk membentuk metatag bagi laman web mereka.

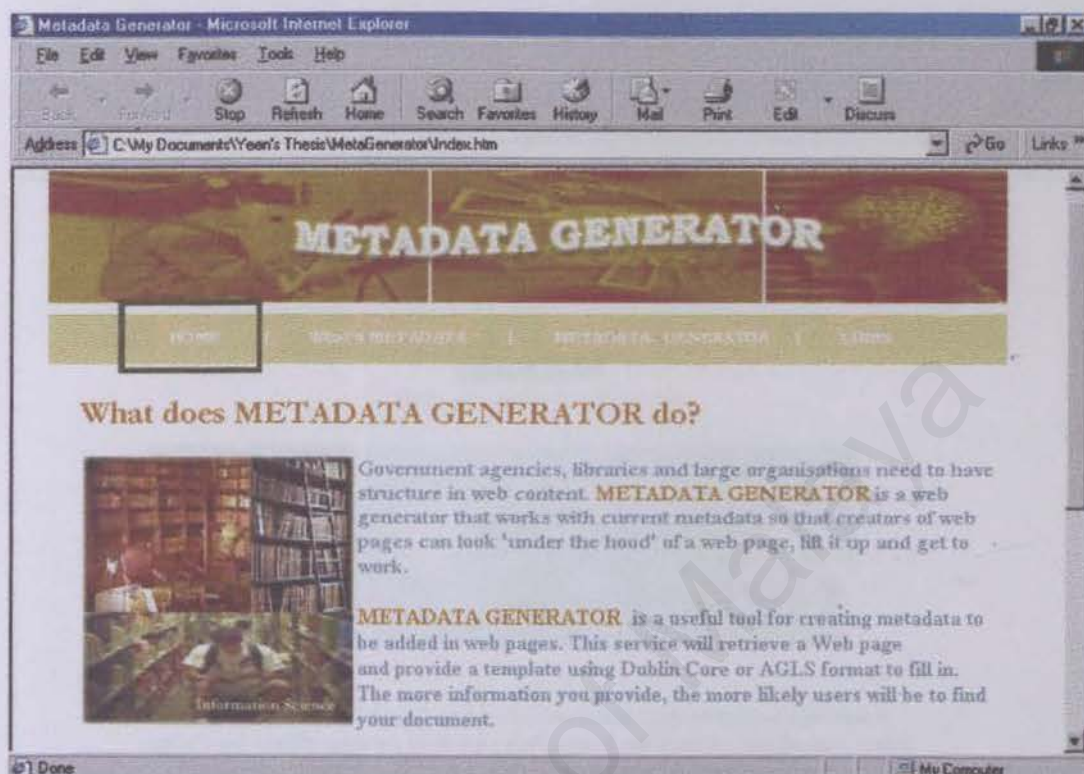
Laman web ini terdiri daripada empat halaman utama yang terdiri daripada **HOME** (laman utama), **What's METADATA**, **METADATA GENERATOR** dan **LINKS**. Rajah 2.1 di bawah menunjukkan menu utama yang terdapat di dalam laman web Sistem Penjana Metadata.



Rajah 2.1 Menu Utama

Laman web ini boleh dilayari oleh mana-mana pengguna yang ingin menggunakan sistem penjana ini. Manual pengguna ini dibahagikan kepada empat bahagian mengikut setiap halaman.

2.2 Halaman Utama (HOME)

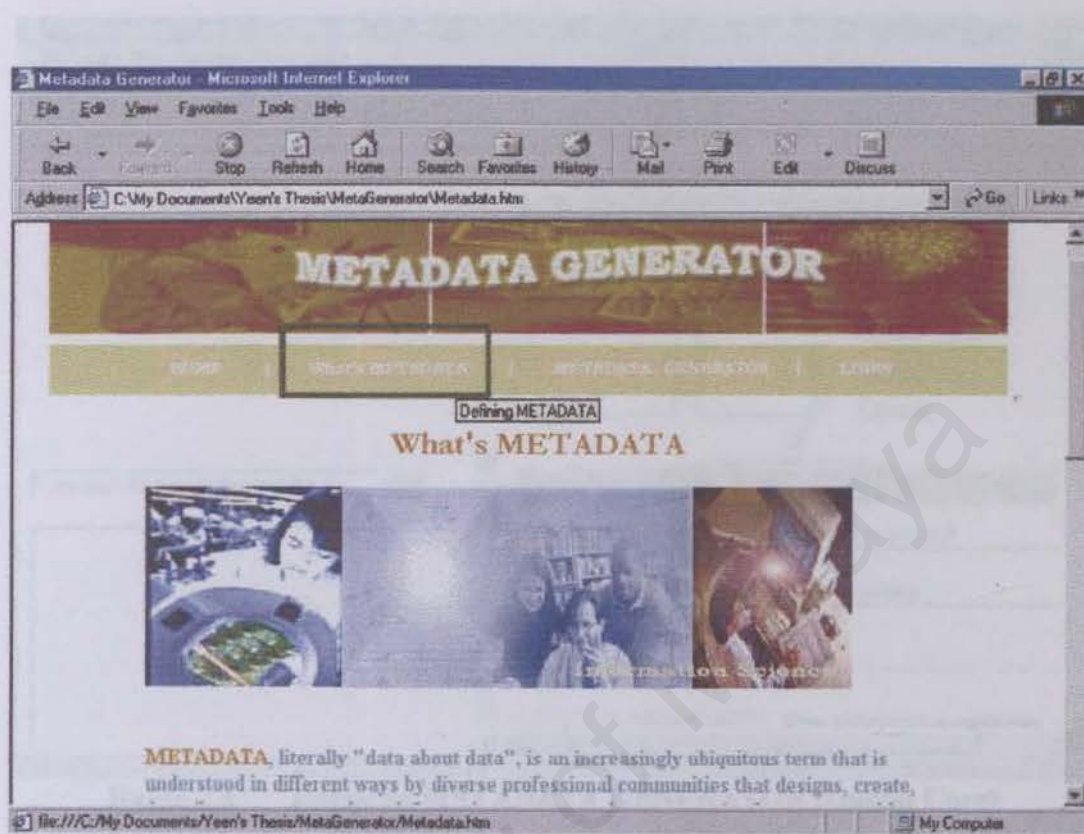


Rajah 2.2 Halaman Utama (HOME)

Halaman ini memberikan penerangan ringkas mengenai penggunaan Sistem Penjana Metadata ini. Di halaman ini juga ada diterangkan apakah fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem dan apakah ciri-ciri yang ada pada sistem ini.

Pengguna boleh dihubungkan dengan halaman-halaman lain melalui menu pilihan yang disediakan.

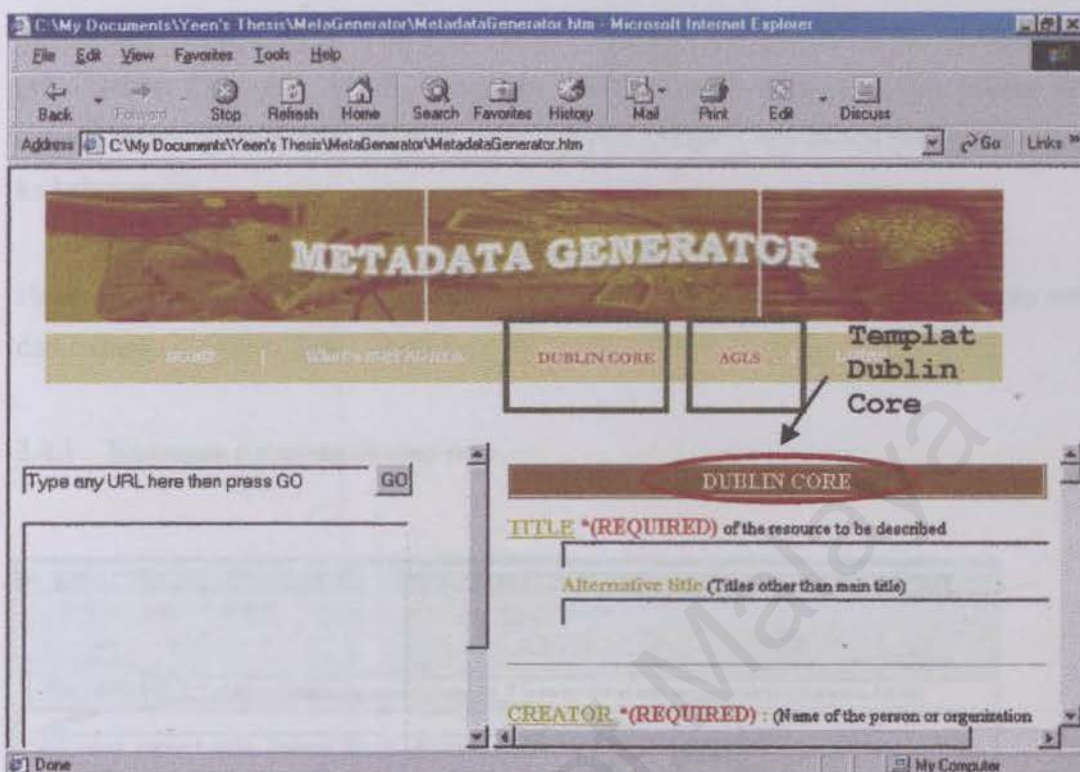
2.3 Halaman What's METADATA GENERATOR



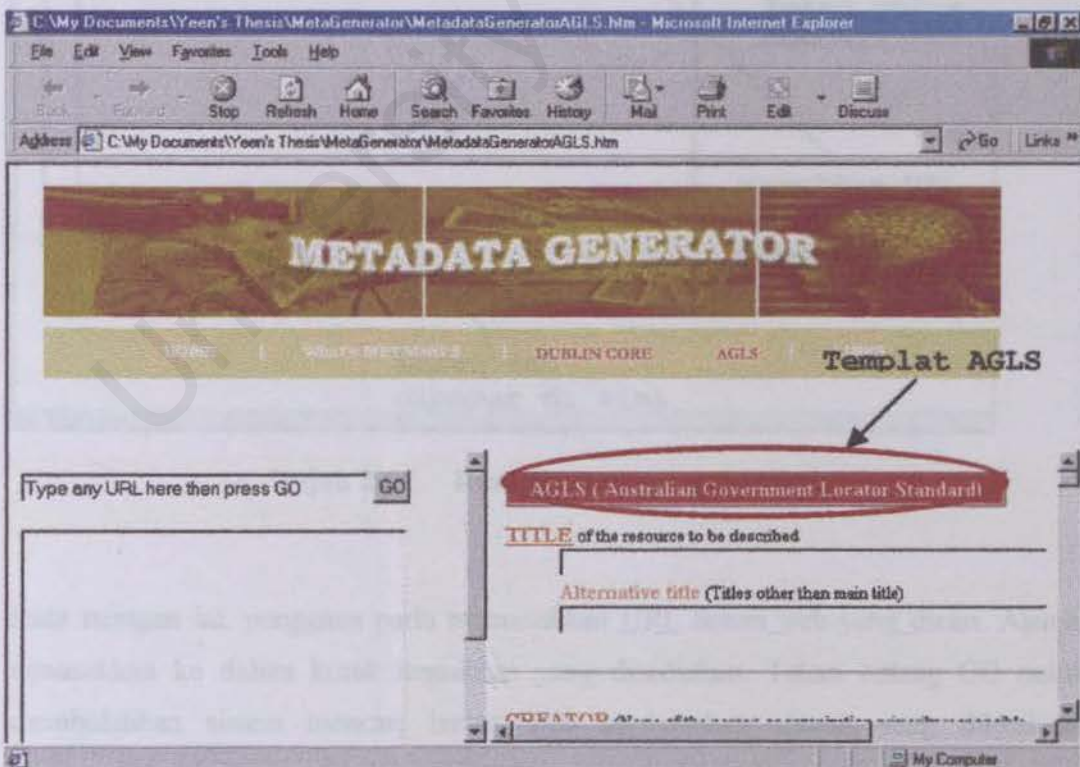
Rajah 2.3 Halaman What's METADATA

Halaman What's METADATA merupakan halaman yang menerangkan secara ringkas mengenai metadata. Metadata diterangkan dan kegunaannya di dalam persekitaran penyusunan maklumat ini. Ia hanya halaman yang teks biasa yang mengandungi maklumat untuk pengetahuan pengguna mengenai metadata.

2.4 Halaman METADATA GENERATOR



Rajah 2.4 Halaman METADATA GENERATOR (Dublin Core)

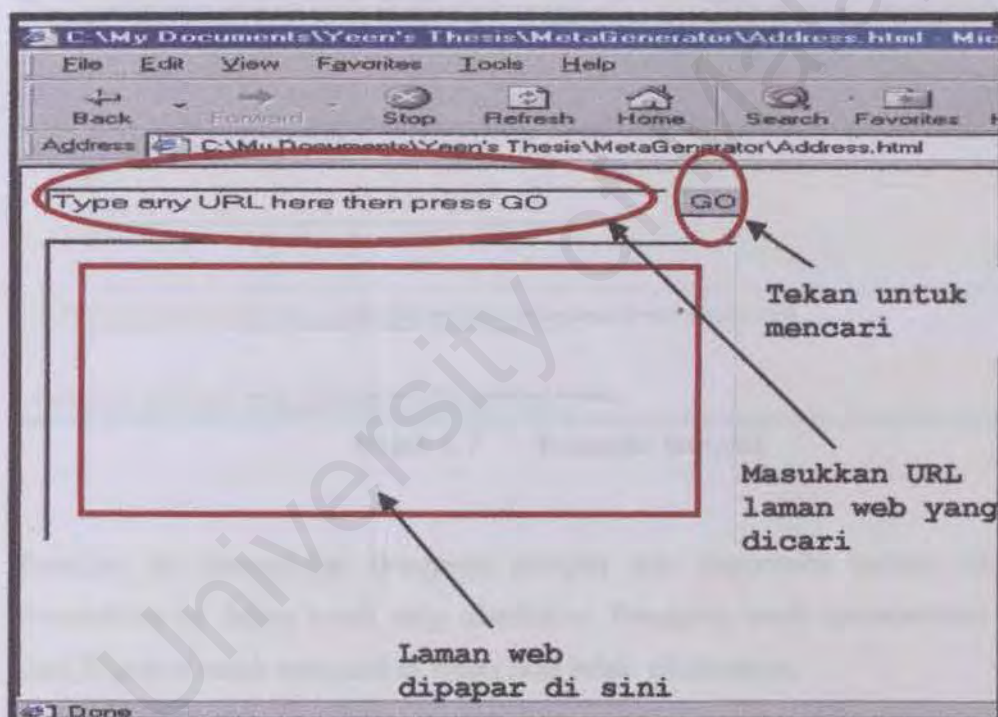


Rajah 2.5 Halaman METADATA GENERATOR (AGLS)

Pada bahagian menu halaman ini disediakan dua pilihan format yang boleh dipilih oleh pengguna. Pengguna perlu klik pada bahagian format yang ingin dipilih bagi menentukan borang yang akan dikeluarkan. Terdapat dua pilihan untuk bahagian ini iaitu Dublin Core dan AGLS. Pengguna boleh memilih salah satu dari pilihan ini. Sistem secara default akan mengeluarkan templat Dublin Core ketika pengguna masuk ke halaman ini.

Halaman ini melibatkan dua bahagian yang utama. Iaitu bahagian paparan laman web dan ruangan masukan data (templat).

2.4.1 Ruangan paparan laman web



Rajah 2.6 Ruangan papran laman web

Pada ruangan ini, pengguna perlu memasukkan URL laman web yang dicari. Alamat dimasukkan ke dalam kotak masukan yang disediakan. Tekan butang GO untuk membolehkan sistem mencari laman web berdasarkan alamat yang diletakkan

diruangan yang disediakan. Paparan laman web yang diperolehi oleh sistem akan dipaparkan diruangan paparan.

2.4.2 Ruangan template

DUBLIN CORE

TITLE *(REQUIRED) of the resource to be described

Alternative title (Titles other than main title)

CREATOR *(REQUIRED) : (Name of the person or organization primarily responsible for creating the intellectual content)

Creator name

Creator's (Email) address

SUBJECT: *(REQUIRED) Keywords (Your own keywords describing the topic of the resource)

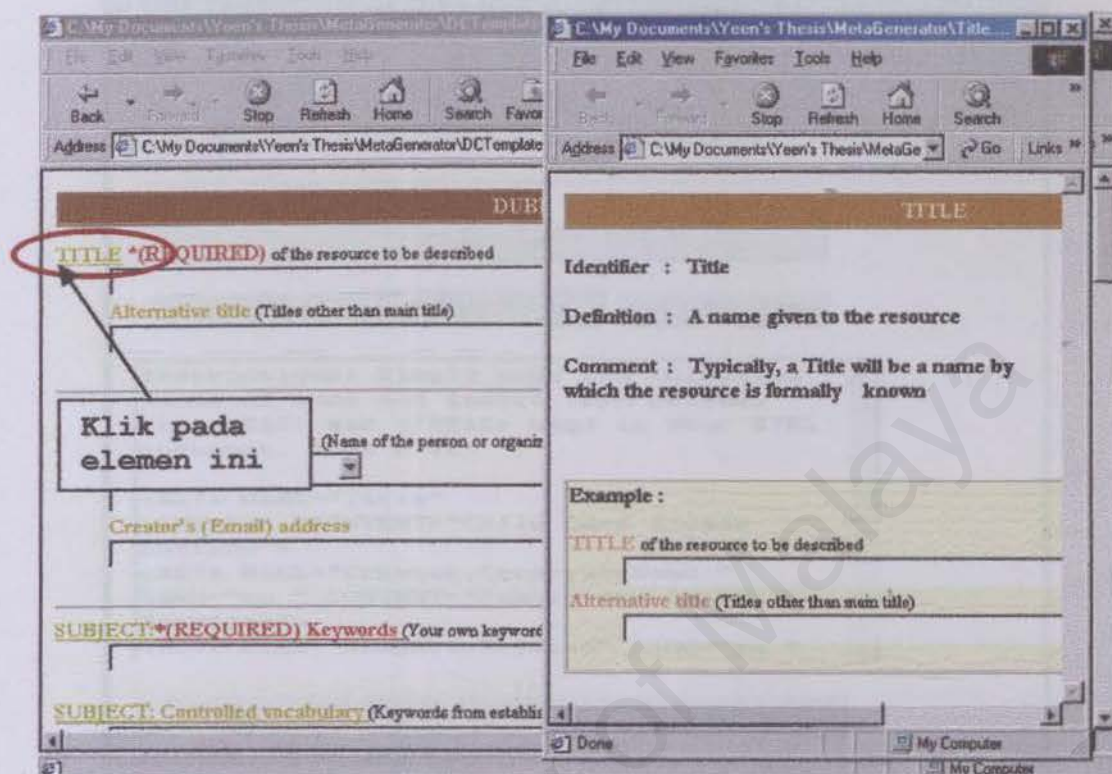
SUBJECT: Controlled vocabulary (Keywords from established schemes)

Ruangan masukan data

Rajah 2.7 Ruangan templat

Ruangan ini memerlukan pengguna mengisi atau memenuhi butiran yang perlu dimasukkan ke dalam kotak yang disediakan. Pengguna mesti memenuhi ruangan data *Required* untuk memastikan mesej ralat tidak dikeluarkan.

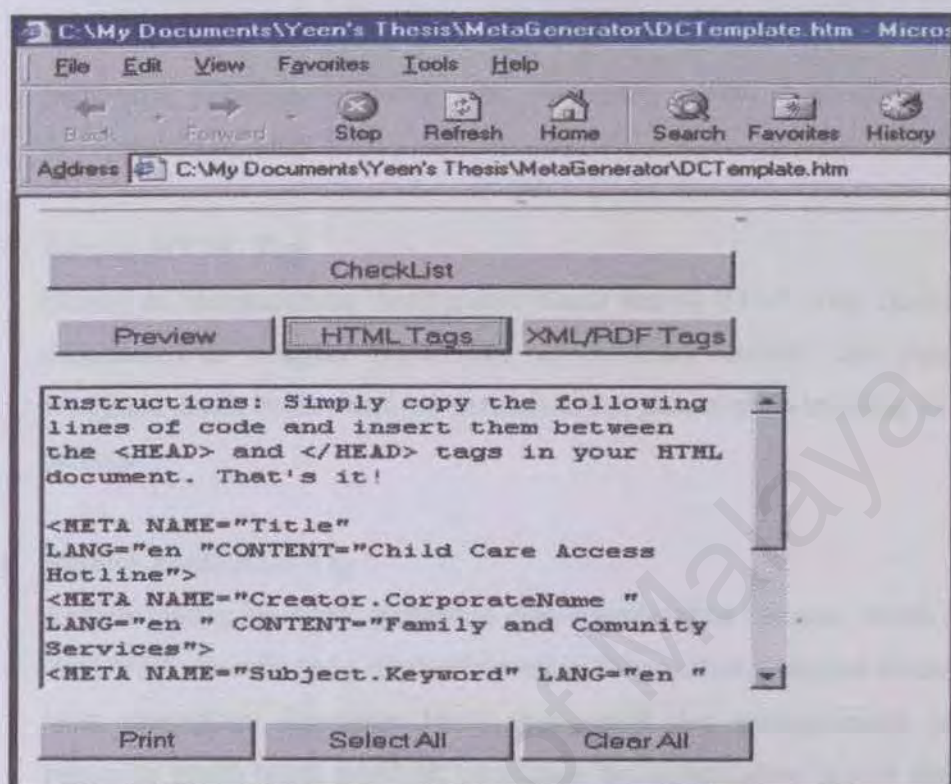
2.4.3 Penerangan dan bantuan.



Rajah 2.8 Paparan penerangan dan bantuan

Pengguna boleh mendapatkan maklumat lanjut bagi setiap elemen yang disediakan pada templat. Pengguna perlu klik pada bahagian elemen tersebut untuk mendapatkan paparan *window* baru yang memberikan penerangan yang lebih jelas tentang elemen tersebut serta contoh masukan.

2.4.4 Ruangan keluaran hasil penjanaan



Rajah 2.9 Ruangan Keluaran Hasil Penjanaan

Hasil janaan yang diperolehi daripada sistem diletakkan di bahagian ini. Terdapat tujuh butang fungsi yang menyediakan fungsi-fungsi tertentu bagi mencapai objektif sistem penjana ini.

1) Butang *CheckList*

Butang ini dapat menguji masukkan yang dilakukan oleh pengguna. Sistem dapat memeriksa setiap ruangan *required* (mesti dipenuhi) telah dimasukkan dengan data yang berkaitan. Sekiranya pengguna gagal berbuat demikian satu mesej ralat dikeluarkan oleh sistem sehingga selesai. Setelah kesemua maklumat telah lengkap sistem akan mengeluarkan mesej yang menyatakan maklumat telah lengkap diisi.

2) Butang Preview

Butang ini akan mengeluarkan hasil janaan dalam bentuk paparan metadata yang telah lengkap dijana oleh sistem. Pengguna boleh melihat hasil paparan di ruangan keluaran. Pengguna masih dibenarkan untuk membuat pembetulan atau perubahan terhadap maklumat atau data yang telah dimasukkan setelah memperolehi keluaran ini.

3) Butang HTML Tag

Butang ini mengeluarkan hasil janaan dalam bentuk HTML Tag. Hasil janaan dikeluarkan di ruangan *output* dan tag ini boleh diambil dan digunakan. Pengguna masih boleh membuat perubahan dan penambahan terhadap metadata mereka.

4) Butang XML/RDF Tag

Apabila butang ini diklik, pengguna akan memperolehi keluaran dalam bentuk XML/RDF. Bentuk yang dikeluarkan telah diformatkan mengikut format yang telah ditetapkan. Pengguna boleh mengambil dan menggunakan tag ini. Pengguna masih boleh membuat perubahan dan penambahan ke atas maklumat mereka.

5) Butang Print

Butang ini membenarkan pengguna mencetak dokumen mereka. Sistem akan mencetak hanya pada ruangan templat.

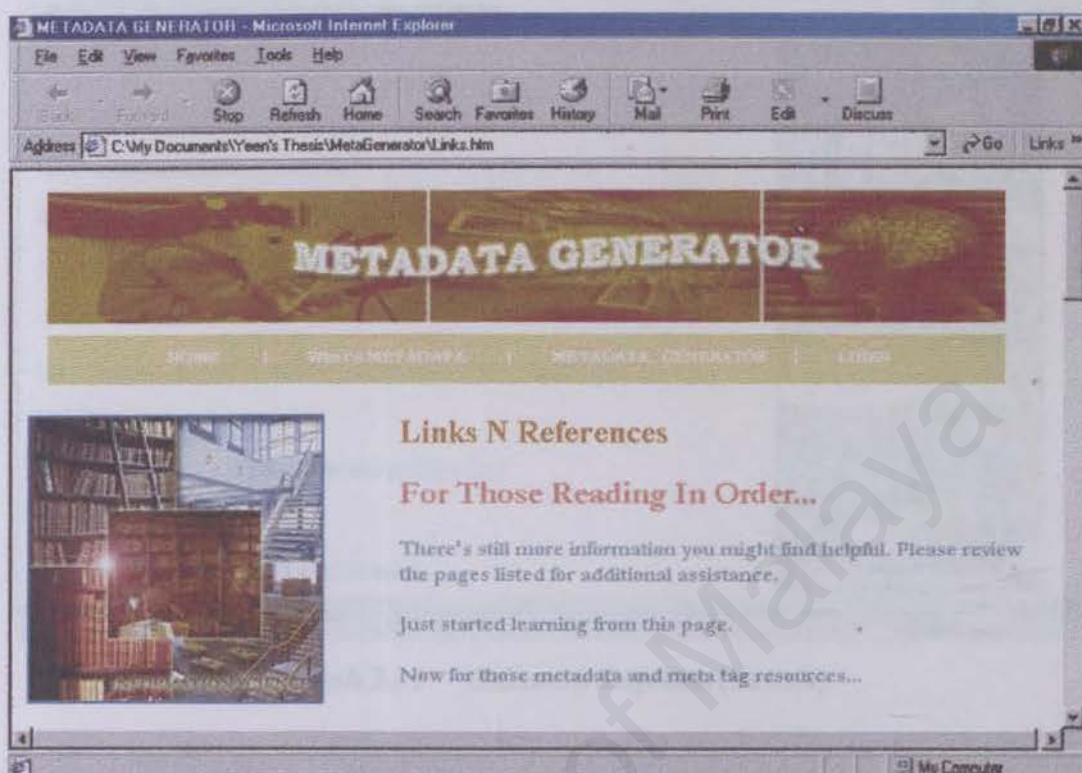
6) Butang Select All

Untuk memilih (*select*) hasil keluaran penjanaan untuk disalin ke tempat lain butang ini boleh digunakan. Ia memudahkan proses penyalinan pengguna.

7) Butang Clear All

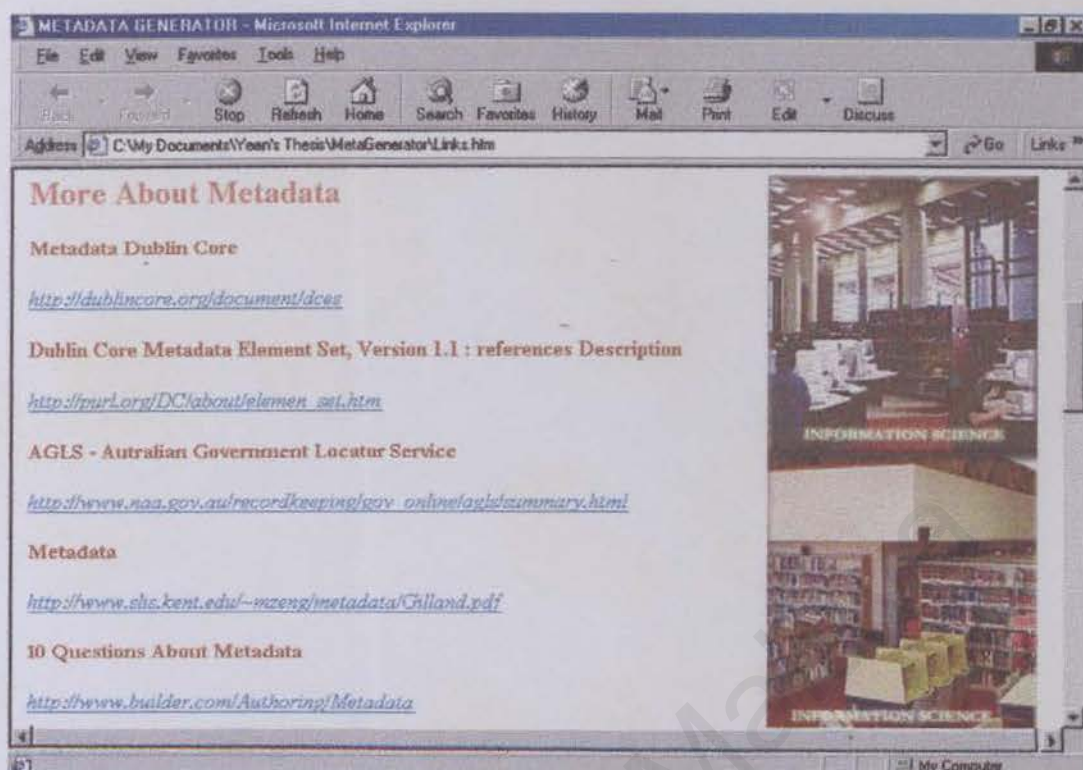
Untuk mengosongkan kesemua ruangan di dalam templat, butang fungsi Clear All digunakan. Kesemua maklumat atau data yang dimasukkan sebelumnya akan dihapuskan.

2.5 Halaman LINKS



Rajah 2.10 Halaman Rujukan (atas)

Halaman ini merupakan halaman terakhir yang boleh dilayari oleh pengguna. Di halaman ini, pengguna disediakan dengan pautan-pautan laman web yang lain yang boleh dijadikan rujukan atau penambahan maklumat. Halaman ini turut menyenaraikan segala bahan rujukan yang telah digunakan untuk pembangunan laman web ini. Selain itu pengguna juga disenaraikan dengan pautan sistem penjana metadata atas talian yang lain yang boleh digunakan. Pengguna hanya perlu klik pada pautan yang hendak dilayari.



Rajah 2.11 Halaman Rujukan (bawah)